No.534

KOKU-FAN

航空ファン

June 1997
6

●緊急リポート 沖縄誤射事件の焦点
これが劣化ウラン弾だ
●米空軍待望の星
F-22ロールアウト速報
●現役米海軍航空士官手記
F-14飛行隊長の回想
●2大オリコミ・ポスター付き特別号

AIR FORCE ASSOCIATION
50
YEARS
USAF

USN NEWS
F-14飛行隊近況, F/A-18飛行隊VFA-115
A-6の退役式, CVW-2航海直前の訓練

特集 米海軍新情報

●マレーシア空軍とスイス空軍のF/A-18
連載●奮迅／審査部戦闘隊, 日本陸海軍飛行部隊史

海賊旗、南へ
VF-103 "JOLLY ROGERS"
IN NAS KEY WEST
104
キーウエストに展開
機関砲射撃訓練を
実施した
新生ジョリーロジャーズ
Photography by Takashi Hashimoto

フロリダ州南部の大都市マイアミからさらに南へ約160miles。フロリダキーズと呼ばれる約50もの小さな島々を結ぶ42の橋を渡った先が，USハイウェイ1号線の終点で，米戦略上の要衝となっているキーウエストである。NASキーウエストがあるのは，最南端キーウエストのひとつ手前のボカチカキーという島で，現在ここには常駐部隊はなく（ベースフライトのみ），事実上はNAF（Naval Air Facility）なのだが，基地の名称変更だけでもかなりの費用がかかるためか，従来のまま「NASキーウエスト」が正式名になっている。常駐部隊がいないといってもここには交差する3本の滑走路があり，周辺の海上には数多くの訓練飛行用レンジが設けられている。以前は米海軍のアドバーサリー（仮想敵）部隊が常駐していたこともあり，訓練全体を監視できるUSQ-12T2(V)TACTS（戦術乗員戦闘訓練システム）が完備され，各飛行隊のDACT移動訓練サイトとして重要な基地となっている。そうしたNASキーウエストに地中海／ペルシャ湾方面クルーズから戻って間もないVF-103"ジョリーロジャーズ"が3月上旬に展開し，約10日間にわたり20㎜バルカン砲の実弾射撃訓練を行なった。ここではアメリカ合衆国本土最南端の基地に展開したVF-103の訓練の様子をご紹介しよう。

← NASキーウエストのR/W13を離陸し，約55miles北西にある訓練用レンジW-174をめざすジョリーロジャーズのF-14B。基地内には大きな潮溜があり，滑走路近くにはカブトカニの死骸が多く見られた。

↑ 米海軍トムキャット飛行隊のなかでも常にトップクラスの人気を誇るジョリーロジャーズのテイルマーキング。双尾翼の4面すべてをグロスブラックに塗り，スカル＆クロスボーンを尾翼外側，CVW-17のテイルレター「AA」を内側に白で描く。

← ランプをタキシーアウトし誘導路上で最終点検を受けるAA106。M61A1バルカン砲の実弾を搭載しており，この後もう一度滑走路手前でオードナンスクルーから安全ピン抜き取り作業を受けて離陸する。

→ 取材日のフライトブリーフィング。画面左からふたり目の右肩に付いているのはランターン・トムのパッチ。

↓ W-174での射撃訓練を終えてNASキーウエスト上空に戻りダイナミックなブレイクを見せるAA104。一般的にはトムキャットが一番美しいといわれているフォルム。最大後退角の68°に主翼がセットされている。

↑ 米海軍トムキャット飛行隊は、平均的に年間2～4回程度のバルカン砲実弾射撃訓練を実施するとのことで、今回のVF-103 Det.キーウエストでは、各エアクルーが4～5ソーティの訓練を行ない、飛行隊トータルでは53ソーティ、約8,100発の弾丸を消費した。フライトは午前/午後にそれぞれ1回ずつで、1ソーティに4機程度が射撃を行なう。上はノンアフターバーナーで楽々と離陸するF-14B(AA103)。F110-GE-400にエンジンを換装したB/D型のトムキャットは、レギュレーションで離陸時のアフターバーナー使用を禁じている。なお、厚木に所在するCVW-5の場合、グアム島に移動訓練に出かけてバルカン砲の実射を行なっているようだ。

↑ トムキャットの固定武装として機首左側面に装備されるM61A1 20mm砲。上は実射訓練から帰還したAA101を撮影したもので、砲口のまわりが硝煙によって真っ黒に汚れている。砲口フェアリング後方に3ヵ所ある排煙ダクトは、たび重なる改修を経てすべての型のトムキャットがこのタイプに統一された。

← 装備弾数と着色弾の色が記入された機首サイドパネル。

【右2枚】 訓練飛行から戻ると、弾の再装填作業と砲口まわりの掃除が行なわれる。トムキャットの場合675発の弾丸を装備することができ、最大1分間に6,000発というレートで発射が可能。

↑ VF-103への標的曳航サービスのため，プエルトリコのNSルーズベルトローズからNASキーウエストに展開したVC-8のTA-4J（GF102/153525，GF105/153486）。かつては10個もあったVC部隊（艦隊混成飛行隊）だが，予備役の2個飛行隊がVFCのアドバーサリー部隊として生き残ったほかは，同隊が唯一のVC飛行隊となってしまった。VC-8にはTA-4J 6機とUH-3H 5機が配備されている。

→ チェイス機のF-14に見守られてバンナーターゲットを基地に投下するVC-8のTA-4J。

← 基地内に投下されたあと，ハンガー内で命中弾数の確認作業が行なわれる。その結果は各エアクルーごとにヒットボードに記入される。

→ VF-103は，Det.キーウエストの翌週には一部の機体が空母への展開を予定しており，射撃訓練から戻るとそのままFCLP（陸上模擬着艦訓練）に入る機体も見受けられた。VF-103はCVW-17/USSエンタープライズ（CVN-65）とともに6ヵ月のクルーズを昨年12月に終えたばかりだが，現在はCVW-17が母艦をUSSドワイトD.アイゼンハワー（CVN-69）に変更しており，モデックスも100番台に変更されている。200番台には，A-6からF/A-18に機種転換したVFA-34が編入されるようだ。

F-14 HANG IN THERE!

生き残ったトムキャット部隊最新の動向

Photography by Takashi Hashimoto

海軍空母航空団の標準形がようやく固まりつつある昨今，各航空団にF-14飛行隊1個というのがスタンダードとなった。TARPS運用能力を持たないA型部隊は相次いで解散に追い込まれ，かつて29個飛行隊を数えたF-14部隊は，現在では半分以下の13個飛行隊にまで激減してしまった。艦隊防衛専門の制空戦闘機から，攻撃任務を与えられマルチロールファイターとして生き残ったF-14部隊のいくつかの近況を最新ショットでご紹介する。

→1　2月中旬から3週間，CVW-1がストライクDETでNASファロンに展開した。これまで何度か紹介したとおり，約半年後に長期航海をひかえた各CVWは，ファロンに展開して航空団での総合打撃訓練を行なう。写真下は右翼下にLANTIRNポッド，胴体下にレーザー誘導爆弾の訓練弾を搭載して精密爆撃訓練に向かうVF-102のF-14B（AB117）。

← NASファロンに列線を作るVF-102のF-14B。ファロンに展開した各部隊はモデックスの若い順にエプロンの内側から並べられる。奥から2機目のAB117だけは赤をまったく使わないロービジ機だが、昨年終盤からLANTIRNの運用を開始した同隊で、最初に改修を受けた機体でもある。まだLANTIRNポッドの数が海軍内で足りないため、作戦航海中の飛行隊へ優先配備されており，VF-103がペルシャ湾/地中海方面航海で使用していた6個のポッドも、本土への帰路途中後任のVF-32にその大半を大西洋上で譲り渡してきたという。

↓ 制空ミッションの訓練に向けてランプアウトするAB110（161871）。CVW-1は長らく続いたUSSアメリカ（CV-66）とのコンビを解消し、垂直尾翼下に書かれているように母艦をUSSジョージ・ワシントン（CVN-73）に変更した。

↓ 胴体下にMk.82訓練用爆弾、左翼下に自衛用サイドワインダー、ACMポッドを装備してレンジに向かう“ダイヤモンドバックス”のF-14B（AB114）。同隊のニックネームはガラガラ蛇の一種、ダイヤモンドバックの名前をそのまま使用している。

→ 機付クルーとともに搭乗前の機外目視点検を行なうエアクルー。胸のパッチをはじめとしてアンダーシャツやバンダナまで同隊のスコードロンカラーである赤で統一している。

↑　機体全面ガルグレイにリペイントし垂直尾翼とキャノピーまわり，ベントラルフィンをグロスブラックに塗装したVF-31のF-14D CAG機(NK100)。胴体はカウンターシェイドながら，同じ黒塗装を施したNK117（旧NK100？）も当日確認されている。

↑　NASオシアナに着陸するVF-31のF-14D(NK114/164349)。昨年後半USSカール・ビンソン（CVN-70）での航海を終えた同隊は，CVW-14の第1飛行隊（モデックス100番台）となり，テイルレター「NK」も垂直尾翼内側へ書き替えられたまたCVW-14は母艦をUSSエイブラハム・リンカーン（CVN-72）へ移動する予定。

↑←　CVW-14を離れ6年ぶりに大西洋艦隊に復帰したVF-11“レッドリッパーズ”。CVW-7の第2飛行隊に編入され，新たにVF-143（右上）とコンビを組むことになった。大西洋艦隊ではD型を運用していないため，VF-11はD型からB型へと機種改変し，テイルレターも「NK」から「AG」に替わってモデックスも200番台へと変更された。

↑ 戦術偵察ポッドTARPSの運用訓練から帰還し、NASオシアナのランプに戻るVF-143のF-14B CAG機（AG100）。"ピューキン・ドッグス"では、このAG100のみに有彩色のブルーを使い、尾翼の一部と機首の3本線、国籍マークを塗装している。

← NASオシアナのランプにラインナップしたVF-143のF-14B。手前から2番目のAG105が昨年までの旧塗装機で、テイルレターがラダーの内側に書いてある。また、機体の色も他機と比べてやや白っぽい。リペイント時に機体もやや青みがかったカウンターシェイドに再塗装されている。

↓ ランプにもどるVF-143のF-14B（AG101/162695）。同隊の所属するCVW-7は、最新鋭原子力空母USSジョンC.ステニス（CVN-74）に展開を予定している。1998年春からステニスとともに世界一周クルーズに出る予定もあるようで、日本でもその姿を見られるかもしれない。

【左2枚】 上はCVW-8の第1飛行隊、VF-41のF-14A（AJ100）。CVW-8にはもうひとつのF-14A飛行隊として、VF-14も所属するが、どちらも定数は10機で"スモールスコードロン"と呼ばれている。4月後半にはUSSジョンF.ケネディ（CV-67）との航海を予定している。下はNASオシアナのフュエルピットで給油を受けるVF-101のF-14A。NASミラマーからのF-14完全撤退により、VF-101ではA/B/Dすべての型をオシアナに配備している。

Newest Strike Fighter "EAGLES" Squadron 115

昨年の７月17日，CVW-5傘下の攻撃飛行隊として1973年来，日本に配備されてきたイントルーダースコードロンVA-115"EAGLES"が米本土へ帰国。第５空母航空団には替わってF/A-18飛行隊であるVFA-27"MACES"（本号P.16～参照）が配属されてきたことはご存じのとおり。

あれから半年が過ぎ，日本でも非常に馴染みの深かった飛行隊だけに帰国後の動向について，気になっていた方も多いと思う。今回はNASリムーアにおいて，F/A-18への機種改変作業が進む同隊の新しい姿を，CAGバード（空母航空団司令機）を中心にお伝えしよう。

Photography by Haruhito Shirakawa

←↓　F/A-18飛行隊へと改変，部隊名もVFA-115と改称され，サイドナンバーも攻撃飛行隊当時の500番台から戦闘攻撃飛行隊（第2飛行隊）の200番台へと変更になった。胴体背部には部隊名にちなんでイーグルヘッドが描かれている。F/A-18Cの不足のため，2月末の段階では同隊には4機程度しか配備されておらず，実働段階まではもうしばらく時間がかかりそうだ。ちなみに同隊の運用するF/A-18Cは，転換訓練飛行隊であるVFA-125からのお下がりで，ナイトアタック仕様ではない。左ページ下写真は通常塗装機。

→　CAG機の垂直尾翼にはA-6E当時のCAG機と同様のカラーマーキング施されている。残念ながらブラックテイルではないものの，「EFR」の文字も健在だ。「NK」のテイルレターから想像がつく方もいると思うが，同隊の新たな配属先はCVW-14で，先日解散したVA-196に替わって着任するもの。

←　VFA-192の真似か，主脚を部隊カラーの黄色にした"イエローソックス"。

イントルーダー、退役

Photo : VA-196

アメリカ海軍からA-6イントルーダーの退役が近いことは本誌４月号でも紹介したが，２月28日，太平洋艦隊最後のA-6飛行隊VA-196がNASウィドビーアイランドで，大西洋艦隊最後の飛行隊VA-75がNASオシアナでそれぞれ部隊解散式典を盛大に行ない，米海軍攻撃（A-6）飛行隊の終焉の日に華を添えた。空母航空団攻撃力の中心として34年間君臨した傑作攻撃機イントルーダーだが，海軍上層部の方針転換（一機種多任務化），機体の老朽化などからこの日の引退を迎えることになり，同時に上部組織で地上におけるA-6機能航空団の空母艦隊攻撃航空団もその役割を失ってアメリカ海軍から姿を消した。

Photography by Takashi Hashimoto

【３枚】 部隊解散を直前にした２月27日，最後のフライトが行なわれた。このフライトは，VA-196に飛行可能なA-6が２機しか残されていなかったため，VAQ-141（AJ）のEA-6B ２機を借り受け，A-6/EA-6計４機でのメモリアルフライトとなった。上はウィドビーアイランド付近の沿岸上空でフィンガーチップフォーメーションを組んだ４機（NK500 AJ621が見え，撮影機NK515の左側にAJ620がいる）。中写真は飛行前にブリーフィングを行なう両飛行隊のエアクルーたち。右はメモリアルフライトに向けNASウィドビーアイランドを編隊離陸するVA-196のA-6E（NK500/159579，NK515/161102）。

→ 現在のNASウィドビーアイランドから南東に約3kmほどのところに，旧シープレーンベースがある。そこに設けられたセンチネル・メモリアルには，太平洋艦隊所属中にA-6で殉職した86人のエアクルーたちの名前が刻み込まれている。A-6の退役および空母艦隊攻撃航空団（Attack Wing, Atlantic/Pacific）の消滅を前に，2月27日，A-6で殉職した人々の追悼式典が行なわれた。殉職者全員の階級，氏名，所属部隊が読み上げられ，そのつど追悼の鐘が鳴らされた。この式典には，亡くなったエアクルーの遺族をはじめ，当時の同僚，友人など多くの人々が参列。セレモニーの最後にはA-6/EA-6混成の4機編隊（前ページの機体）がフィンガーチップフォーメーションで進入し，NK500がピッチアップするミッシングマン・フォーメーションを行なって式典を締め括った。

Photo : VA-196

↑ ラストフライトを楽しむように海上を飛ぶ"DEVIL 500"。ご存じの方も多いと思うが，S.クーンツの傑作小説で映画にもなった「Flight of The Intruder」の主役ジェイク・グラフトン大尉が所属したのがVA-196（クーンツ自身も所属）で，原作小説の邦題は『デビル500応答せず』（"DEVIL"は同隊のコールサイン）。オリジナルの"DEVIL 500"がコールされるのも，これが最後ということになる。

↓ 部隊としての最後のフライトを無事終えてランプインするNK515。当日はさわやかに晴れ渡り，メモリアルフライトも式典（写真上）も予定どおり行なうことができたが，ワシントン州の海沿いにあるウィドビーアイランドでは，2月下旬にこれほどの晴天に恵まれることはまれであるという。

←↓ 最後のフライトに臨んだ4名のエアクルー。左から飛行隊長のフレデリック中佐，マクローリン大尉，ロブソン大尉，そして右端のデュアート大尉がこの見開きにある空撮写真の撮影者。こちらの依頼に快く応じてくれ，貴重な記録を本誌で紹介することができた。下はラストフライトのあとに待っていた，恒例の水掛け。消火器タイプのボンベ（ドリンクのディスペンサー？）を持ったふたりの同僚からの放水に遭い，逃げ回るのはマクローリン大尉。

← 解散式、メモリアルフライトを前に、2機のA-6は最後の化粧直しを受けた。文字類をマスキングして機体全体をきれいに塗装し直し、NK500は尾翼も再塗装した。

↑ 間近に迫った解散式の道案内用に飛行隊内で作られた標識。部隊の解散式とはいえA-6の引退セレモニーも兼ねているため、その規模は通常の部隊解散式や司令官交替式などをはるかに上回るもので、1,000人以上のゲストが式に招かれた。NASウィドビーアイランドで最大のハンガー#6(現在P-3部隊が使用)を借りての式は、28日1400時から1600時までの2時間におよんだ。

← 当日式典会場に飾られた大きな垂れ幕。一番下にはアメリカの電話会社AT&Tのロゴが入っているが、どうやら同社はセレモニーのスポンサーらしい。軍隊とはいえ、このあたりが商業主義のアメリカらしいところ。

↘ A-6にかかわったさまざまな人々で埋め尽くされた式典会場。ゲストスピーカーには、ライルF.ブル退役准将、ジェームズA.マッケンジー退役大佐、太平洋艦隊攻撃航空団指令官テリーJ.トムズ大佐を迎え、それぞれがイントルーダーにまつわる思い出話を交じえてやや長めのスピーチをした。また、VA-196の歴代隊長12名も列席。最後の隊長となったフレデリック中佐のエスコートで場内をパレードして回ると、会場には拍手が沸き上がった。

↓ セレモニーが終わるとハンガー内に展示してあったNK500に"セイラー・オブ・ザ・イヤー"に選ばれたマクドナルド1等兵曹をのせてパレードが始まった。後ろにはスコットランド民族衣装のカナダの楽団(バグパイプとドラムの楽団)、最後尾にトムズ大佐とフレデリック中佐が続いて行進し、ここにA-6イントルーダーの米海軍からの引退式が完了した

同じ２月28日，バージニア州NASオシアナでも1,700人を超えるゲストを迎え，大西洋艦隊最後のA-6飛行隊VA-75の解散式が行なわれた（米国内の東西両海岸沿いでは３時間の時差があるため，VA-75の方が解散は一足早かった）。そして約３週間後の３月19日，オシアナに残された最後のA-6E ２機（AA500/164382，AA501/162179）が米軍機の墓場，アリゾナ州デビスモンサンAFBに隣接するAMARC（航空機整備／再生センター）へ向けフェリーフライトに飛び立った。この日は海軍航空発祥の地，フロリダ州ペンサコラまでのフライトで，翌20日にNASミラマー，21日に最終目的地デビスモンサン到着というスケジュールが組まれ，イントルーダーの歴史に幕を降ろす最後のフライトにふさわしい長旅となった。A-6が姿を消したオシアナには，その任務の後を継ぐF/A-18がやがてNASセシルフィールドから移動してくる。

↑ ラストフェリーに臨む４名のエアクルー。左から最後の隊長ギグリオッティ中佐，ハリンジャー少佐，デーシー少佐，そして副長（XO）フラーノ中佐。フラーノ中佐は，新編されるVAQ-128（EA-6B）への移動が決定しているとのこと。

【左２枚】 フェリーフライトの直前には，メンテナンスクルーたちがそれぞれの名前とメッセージを旧エアブレーキ部のパネルにサインペンで書き入れた。

←↑ 朝からあいにくの雨が降り続いていたが，フライトの前にはなんとか雨も上がった。しかし離陸時間は1800時に決まっており，ほとんど夜に近いような時間帯だった。地元ローカルチャンネルのテレビでは，６時のニュースでA-6の離陸シーンを生中継した局もあった。ノーフォーク，バージニアビーチあたりでは地元と海軍の結びつきが非常に強く，新聞やテレビが海軍の動きに敏感に反応し，的確に報道している。

↑ 復活再編成3番目の飛行隊VAQ-137"ルークス"は古巣のCVW-1（AB）に復帰した。半年後の6ヵ月航海を前にした空母航空団のストライクDETでNASファロンに展開し，エアウイングの一員として訓練に参加していた。CAG機のAB620は，文字類，尾翼の一部，翼端エアブレーキ部に白黒を使い，シックにまとめている。

EA-6B
SQUADRON NEWS

Photos : Takashi Hashimoto

1995年8月の米国防総省決定を受けて，空軍の電子戦機EF-111Aレイブンを98年中盤までに全機退役させて海軍のEA-6B飛行隊を空海軍で統合運用する"ジョイント・プラウラー"計画がスタートし，この決定により一度解散した部隊の復活も含め，5個飛行隊が編成されることになった。いまや米軍航空攻撃には欠くことのできない存在となった最強電子戦機EA-6Bプラウラー。ここではアメリカ本土で3月に捉えた最新ショットでプラウラー部隊の近況をいくつかレポートする。

↑ NASファロンにおけるVAQ-137のライン。写真上のAB620はフライト中で，手前のVAQ-134（NL621），一番奥のVAQ-132（AA623）は機材不足から借り出されたもの。AA623は尾翼のマークからも分かるとおり本来AA620（CVW-17のCAG機）だが，一時的に623に変更され，今回のストライクDETに参加したもの。

【左2枚】 翌週にUSSジョン F.ケネディ（CV-67）への展開をひかえ，連日訓練飛行に励んでいたVAQ-141"シャドーホークス"。左下の写真はNASウィドビーアイランドから南へ約15kmにあるNALFコープビルでFCLP（陸上模擬着艦訓練）を行なっているところ。日本では，CVW-5の夜間FCLPを「NLP」と呼んでいるが，海軍では昼夜問わずFCLPと総称しており，もちろん昼間行なうタッチ＆ゴーのことも「DLP」などとは呼ばない。

→ EA-6Bプラウラーの艦隊即応飛行隊VAQ-129"バイキングス"は長くノーマーク時代が続いたが，ようやくラダー部にマーキングが入った。

R. Potts

in memory of CVW-5 COLORS

Photography by Dana R. Potts

1996年７月に部隊創設50周年を迎えたVF-154のF-14A CAG機（NF100/161521）。海外基地に展開する唯一のトムキャットCAG機だが，２月までに５月号P.110で紹介したような地味な塗装になってしまった。

米海軍艦載機といえば派手な塗装という印象が強く，1980年代にロービジビリティ（低視認性）化が進んでも，士気高揚のためにCAG（空母航空団司令）機にはカラーマーキングが描かれることが多かった。しかし唯一の海外常駐空母航空団であるCVW-5では，ロービジ化以降派手な機体がほとんど見られないという「伝統」が続き，94年にCAG機にカラーマーキングが施されたときは，当の隊員たちもその塗装に感激したという。

その後CVW-5 CAG機のカラーマーキングは激化の一途をたどり，艦載飛行隊のホーネットとしてはもっともカラフルな，VFA-195の“チッピーホー”の登場にまでいたったのはご存じのとおり。東西冷戦の図式が崩れ，過去ほどの緊張感はなくなったにしても，スペシャル・マーキングまがいの塗装はさすがに目に止まったらしく，96年暮れに出された上層部からの通達によって，海軍航空部隊の現在の基準にまで，塗装をトーンダウンさせることになった。USSインディペンデンス（CV-62）の３月10日の横須賀出港までに各部隊のCAG機に措置が施されたのは既報のとおりだが，ここではマーキング変更の直前にVF-154の当時のCO（飛行隊長），ダナ・ポッツ中佐が日本の上空で撮影した，極彩色のCAG機の最後の記録を紹介しよう。

VF-154のNF100が岩国へのアプローチ中に広島市街地上空にさしかかる（画面左には広島西飛行場が見える）。米軍機とヒロシマの関係はかたちを変えて今も続いている。

1996年末，各飛行隊の訓練スケジュールを調整して，広報用に富士山上空でのCAG機編隊飛行がアレンジされた。整備の関係でVF-154，VFA-27，VAQ-136は通常塗装機での参加となったが，三沢からVQ-5 Det.5のES-3Aも参加，6機種8機でのカラフルな編隊飛行が実現した。

36ホーネット航空団構想（戦闘攻撃機50機構想とも呼ばれる）の仕上げとして1996年6月に配備されたVFA-27のF/A-18C CAG機（NF200/164006）とVF-154のF-14A（NF100）がフォーメーションを組む。大編隊飛行に参加できなかった2機を再度スケジュール調整して同じ訓練に参加させたもので，年が明けた1997年1月3日の撮影。

遠くに伊豆大島，富士山を望む太平洋上で，垂直にかけ上がるVFA-27のF/A-18C（NF200）．このあと今回の通達によって垂直尾翼を除いてカラーマーキングは消去されてしまったが，ブラックテイルが残された本機はまだ見栄えがする（4月号P.110参照）．通達後の査察では，垂直尾翼以外のカラーマーキングが消されているかをチェックした模様（垂直尾翼への着色は許されているようだ）．なお，VFA-27ではナイトアタック仕様を運用中．

右ページ上は，主翼端から薄くベイパー きながら，硫黄島沖を飛ぶVAQ-136のEA CAG機（NF620/163890）．本機の場合， 白/赤で塗り分けられた機体後部の文字 国籍マーク，機首のサイドナンバーを書 すのみで塗装変更は終了している．

VFA-195のF/A-18C CAG機"チッピーホーII"（NF400/163703）を先頭に編隊を組むCVW-5 3個飛行隊のF/A-18C，2機目はVFA-27のNF212（164023），3機目はVFA-192のNF300（163777）で，NF200が参加できれば，派手なエシュロンフォーメーションができあがっていたことだろう．

CVW-5の眼，VAW-115のE-2C CAG機（NF600/161551）。直接戦闘空域には進出しないホークアイも今回若干トーンダウンし，垂尾に描かれたCVW-5のシェブロンが消されている。

Photography by Frank B. Mormillo (Carrier Operation), Takashi Hashimoto (NALF Fentress)

Acknowledgements : Special thanks to Lt. Jeff Breslau and Lt. JG Meg Arthur of the USS Constellation Public Affairs Office ; Lt. JG Charlie Brown, of the COMNAVAIRPAC Public Affairs Office, and Lt. Larry Sandoval, USS Constellation Air Transfer Officer, and David C. Henley

空母コンステレーションと第2空母航空団(CVW-2)の訓練

F-14 1個飛行隊, F/A-18 3個飛行隊という現行米海軍のスタンダードな戦闘・攻撃部隊で構成された第2空母航空団とその搭載母艦であるUSSコンステレーション（CV-64）が, ペルシャ湾を含む第7艦隊での任務を前に, カリフォルニア沖とそれぞれの飛行隊のホームベースで, 最後の仕上げの訓練を行なった. CVW-2(NE)の今回の飛行隊構成は, VF-2(F-14D×14), VFA-137(F/A-18C×12), VFA-151(F/A-18C×12), VMFA-323(F/A-18C×12), VAQ-131(EA-6B×4), VAW-116(E-2Cプラス×4), VS-38(S-3B×8), VQ-5 Det. Delta（ES-3A×2), HS-4(SH-60F×4, HH-60×2)という前回とほとんど同じ顔ぶれ. 4月1日, コンステレーションを中心にミサイル巡洋艦チョーシン(CG-53), レイクエリー（CG-70), ミサイル駆逐艦J.P.ジョーンズ（DDG-53), 駆逐艦メリル（DD-976）など9隻の艦艇で構成されたタスクフォースは, 6ヵ月におよぶ航海に旅立った.

空母コンステレーションは1961年10月27日に就役した米海軍で3番目に古い老朽艦ながら, 1990年2月から93年3月まで建造費の2倍に相当する8億ドルもの費用をかけて大掛かりなオーバーホールを実施, 約15年間の延命が図られている（2008年退役予定). これまでに同艦は第7艦隊・西太平洋方面へ17回出動し, うち7回がベトナムにおける実戦航海となっている.

↑ コンステレーション上を高速で低空パスするVAQ-131のEA-6B。現在米海軍の電子戦飛行隊は空母航空団数より多く、14個が存在する。
← 対レーダーステーション・ミサイルAGM-88ハームを翼下に搭載したVFA-137のF/A-18C。後方にもVFA-151など、F/A-18Cの列戦が見える。

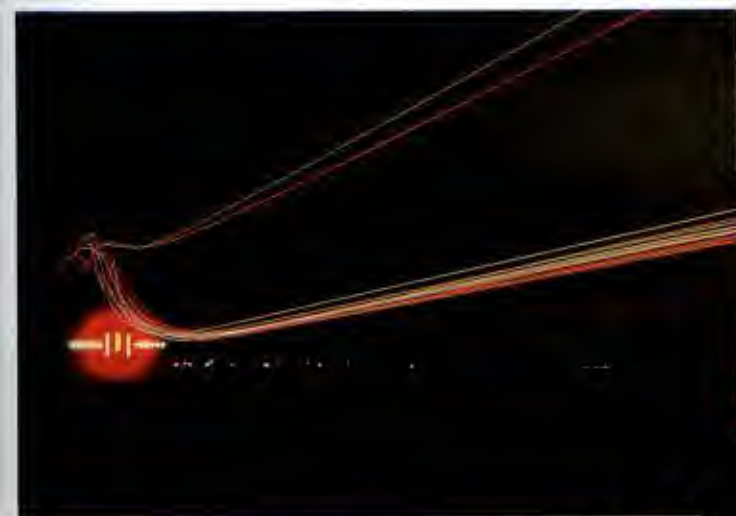
↓ 下中は海兵隊から参加しているVMFA-323のF/A-18C。下段は艦隊電子偵察機のES-3A。VQ-5のホームベースはノースアイランド。

↓ 下中はVAW-116のE-2Cプラス。下段はVS-38のS-3BとVAQ-131のEA-6B。S-3BはKA-6Dが引退したあとの空中給油任務を負う。

↑↓　アメリカ海軍大西洋艦隊のマスタージェットベース，NASオシアナから南西約12kmの位置にNALF（Naval Air Landing Field）フェントレスがある。これまで本誌でも紹介したことがなく，その存在はあまり知られていないが，海軍機が空母展開を前に陸上基地で行なう模擬着艦訓練専用の滑走路を備え，昼夜を問わない訓練が続けられている。同施設は8,000ftのランウェイとタキシーウェイを持っているがコントロールタワーはなく，使用するときには部隊のLSO（着艦誘導士官）がオシアナから車で先まわりして飛行機の到着を待ち受け，オシアナを離陸した機体は上空でパドルと呼ばれるLSOの周波数に切り替えて陸上模擬着艦訓練に入る。周辺にはほかのトラフィックがないため非常に効率的な訓練が行なえるという。写真は同基地でFCLP（陸上模擬着艦訓練）を行なうVF-2のF-14D。

↑ トムキャット25周年を記念して1995年中ごろに登場、話題を呼んだフルカラー塗装のNE101。いまもその雄姿は健在で今回のクルーズにもこのままの塗装で参加しそうだ。なお、左ページのNE100はカウンターシェイド迷彩に3色のラングレーストライプを巻いた塗装を持つ

【上2枚】 空母の飛行甲板を模したNALFフェントレス滑走路のタッチダウンポイント（左写真）は、ご覧のようにタイヤのゴムでできた黒い跡で埋め尽くされている。右は海軍機の着艦には欠くことのできないフレネルレンズ式光学着艦システム。陸上訓練といえどもパイロットはこの通称"ミラーボール"と呼ばれるシステムを使用し日夜空母への着艦訓練を繰り返し、最高の技量を維持し続けなければならない

←↓ 深夜になってもフェントレスでのFCLPは続けられる。左写真でミラーボールの周りが赤くなっているが、これはアプローチの進入角度が悪かったため、LSOから「ウェーブオフ」がコールされて、ゴーアラウンドさせられたもの（システム全体が赤く点滅している）。ひとつだけ上にある光跡がそのときのものだ

TANDEM THRUST '97

米・オーストラリア合同演習

Photography by Tetsuya Kakitani

オーストラリア国内で行なわれる演習としては戦後最大規模の米豪合同演習“タンデムスラスト'97”がアメリカ太平洋軍USPACOM主催でクイーンズランド州ショールウォーターベイ演習場において3月10日から22日に実施された。

従来行なわれていた“カンガルー”米豪合同演習の延長にあると考えてよいが，最高指揮官が米太平洋艦隊総司令官USCINCPACであることや，空母インディペンデンス，強襲揚陸艦エセックス，空軍からはB-52が参加するなど完全に米軍主導型の演習になっており，参加部隊もハワイから参加した第25師団などの陸軍兵力を除けば第7艦隊，第3海兵遠征軍，MAG-12，18WGなど在日米軍の艦艇，航空機，人員が全体の7割を占め，在日米軍の機動力にオーストラリア軍がアシストする作戦が多いという特徴を持つ。

演習地に臨む在日米軍，とくに海兵隊にとっては陸地だけでも1,000miles四方，空域に至ってはその30倍で，しかもそのほとんどがサーフェスから60,000ftの空間が使用でき，演習の目的以外にも得るところは多かった。

↑ 海軍制服組のトップ，海軍作戦部長（CNO）ジェイ・ジョンソン大将は4ッ星プレート付きHH-60H（NF616）でインディに飛来。フライトスーツのまま記念写真を撮り，第5空母群司令ムーア少将，艦長，空母航空団司令と会談した。写真は空母クルーらと写真に納まるジョンソン大将（中央）。

↑ 演習海域を襲撃したハリケーン“JUSTIN”によってスケジュールは大幅に変更せざるを得なかったが，1週間後には予定ソーティ数の80%まで回復。「インディ・バトルグループがハリケーンを追い出した」とジョークを飛ばすインディ艦長トム・フィーリン大佐。しかし演習の最終統合火力演習では再びハリケーンが戻ってきた。ボードにはNF200搭乗者にDCAG（F/A-18，F-14パイロットでもあるリン大佐）の文字が（左上）。

↑ CNO到着のため上空でホールドさせられていたVFA-27のフォーメーションに着艦の許可が出る。“メイセズ”にとってはCVW-5配備後初の海外演習になった。左ページ上はSHELL空域でハワイANGのKC-135から給油を受けるVFA-195のF/A-18C（NF407）。Mk.82スネークアイを搭載した同機の攻撃目標は上陸予定地点にほど近いタウンシェードアイランド。この日は日没を過ぎても続々と給油のためにCVW-5所属機が現われた。

↑　VMFA-212は7機のF/A-18Cを演習場から300km離れたRAAFアンバレーに展開。写真は攻撃ミッション中の様子。Mt.ハンモック地点に半個大隊（ハーフバタリオン）の敵が潜んでる想定で3機のF/A-18Cが対地高度約1,500ftで目標確認後3,000ftまで高度を上げ、再び目標に向かってダイブ。高度2,000ftで各機6発のスネークアイを計18発投下した。約3km離れたOP3（オブザベーションポイント）では、同隊のパイロット（FAC）が攻撃の成果を確認、必要なら誘導して再攻撃する。リリースする高度は天候や敵の規模によって異なる（下3枚）

↑→　VMA-331のAV-8B（WL53/164149）とHMM-265に展開中のAV-8B（EP52/164149）他にはUSSエセックスにHMM-166に展開したAV-8B（YX）もあった

←↑　オーストラリア空軍No.6 sqnのF-111G。同空軍のF-111はC型も含めすべてアビオニクス・アップグレード・プログラム（AUP）の最中で，ほとんどの機体が改修中かそのトレーニング中，そして1機のG型はアデレードにおいて改良型エンジンのトライアル中で，実際演習にも6機が参加するのみ。パイロットも今日は演習，明日はAUPトレーニングといった具合にかなり混乱している。演習期間の前半はハープーンを装備して対艦攻撃にあたり，後半はGBU-10レーザー誘導爆弾を装備して対地攻撃に参加した。

→　オーストラリア空軍では95年10月からピラタスPC-9をFAC機にしており，以前に使用されていたウィンジールに比べれば格段の能力向上になっている。FACモデルをPC-9A（F）と呼んでいるが，練習型との違いは翼のハードポイントと増槽タンクで，軽量化のため後部の計器のほとんどが除去されている。

←　No.35sqnのDHC-4カリブー。タウンズビル基地所属だが演習地内の前線基地と演習の指令部があるロックハンプトン基地のトランスポートにも使用。C-130には短すぎる前線基地の700m滑走路でも充分対応できる。また報道陣には非公開だったが，オーストラリア陸軍特殊部隊（SAS）がカリブーを使用して夜間に空挺降下作戦を実施。STOL性に加え音の静かな機体の性能を生かしている。なお，カリブーの後継機としてCASA/IPTN-CN235またはロッキード・マーチン/アレニアC-27Jが候補に上がっており，4月半ばには決定される。

F/A-18最新カストマーへ引き渡し始まる

マレーシア空軍のホーネット

マクダネル・ダグラスF/A-18ホーネットの8番目，すなわち最新の使用国で，同時に東南アジア諸国で最初の同機カストマーとなったマレーシア空軍へ，その1号機であるF/A-18D（M45-01）が引き渡された。3月19日，同社のミズーリ州セントルイス工場で行なわれた記念セレモニーには，マレーシアのD.S.ハミド国防相を始め空軍から多くのVIPが参加，メーカー側からも多くの関係者が出席し，F/A-18にかける双方の期待の大きさを伺わせた。

マレーシア空軍が発注したホーネットは8機とも複座のF/A-18Dで，18機のMAPO-MIG MiG-29SEとともに，今後同空軍近代化計画の柱となる。F/A-18Dの最終8号機の引き渡しは97年夏を予定。さらに10～16機の追加計画もあるという。

なお，F/A-18を装備するのは本家米海軍・海兵隊を筆頭に，カナダ（CF-188A/B，138機），オーストラリア（AF/AFT-18A，75機），スペイン（EF-18A/B，72機），クウェート（F/A-18C/D，40機），フィンランド（F/A-18C/D，64機），スイス（F/A-18C/D，34機），そしてマレーシアで，今後タイ空軍がF/A-18C/Dを8機，AGM-84ハープーン空対艦ミサイル，AIM-120 AMRAAM付きで購入する予定となっている。写真は3月19日の引き渡しセレモニーの模様と飛行試験中のもの。1号機の初飛行は2月1日に行なわれ，1.2時間の飛行だった。

Photos : MCDONNELL DOUGLAS CORP. St. Louis

Photo: SWISS AIR FORCE

アルプスにホーネット舞う

State of Swiss F/A-18 Hornet Acquisition

スイス空軍F/A-18の飛行訓練始まる

Photography by Christophe Donnet

↑ 飛行試験を行なうSASC製1号機，F/A-18D（J-5232）。
→ エンメンに駐機するセントルイス製1号機(J-5231)。垂直尾翼後縁部にあるのは上から位置灯，ALR-67アンテナ，ALQ-165アンテナ，燃料ベントの順だが，米海軍はALQ-165をキャンセルしたため，ボスニア展開部隊などを除けばプロビジョンのみで，フィンランドとスイスが初の本格的ALQ-165カストマーだ。

スイス空軍はこのほど、国内生産したF/A-18Dの1号機、通算2号機を受領、すでに受領済みのアメリカ製1号機とともに国内での飛行訓練を開始した。スイス連邦政府は1988年10月に「Neue Jagdflugzeug」(新戦闘機)としてF/A-18C/Dを選定、92年6月17日に導入を正式決定した。しかし、冷戦後のこの時期にホーネットのような高性能機は必要ないとする反対意見も根強く、93年6月6日に国民投票が行なわれてようやく可決、6月22日にF/A-18C/D 34機の契約調印に至った。スイス空軍のF/A-18C/Dは基本的には米海軍向けに準ずるが、30年間/5,000飛行時間の機体寿命が要求されたため、機体構造がより強化されている。このほか、アビオニクスなどの装備品も若干異なっている。

34機の内訳は単座のF/A-18C 26機(J-5001/5026)、複座のF/A-18D 8機(J-5231/5238)。F404-GE-402 EPE(性能向上型エンジン)、APG-73レーダー、AAS-38AナイトホークLTD/R(レーザー目標指示/測距装置)、APQ-165 ASPJ(機上自衛妨害装置)を搭載、AIM-120 AMRAAMを運用できる最新型ナイトアタック・ホーネットで、前胴部側面にアンノウン(正体不明機)確認用のサーチライトを装備するなど、フィンランド空軍向けに準じた仕様になっている。

32機はFMS(有償援助)で米海軍を介して購入。F/A-18C/Dとも1号機はマクダネル・ダグラス社セントルイス工場製で、2号機以降はSASC(スイス航空システム社)がアメリカ製キットとオプション契約にもとづき国内生産したパーツを組み合わせるかたちで最終組み立てを行なう。SASC(ドイツ語読みではSF社)は最近までF+W(連邦航空機工場)と呼ばれていた国営企業で、最終組み立てを行なうほか、ラダー、エルロン、主翼パイロン、射出座席などの組み立ても担当する。このほか、練習機で知られるピラタス社が右主翼、メカプレックス社が尾翼、ギャライ社が燃料タンクを製造するなど、下請けを含めれば300社ほどのスイス企業がオプション契約に加わる。

セントルイス製のスイス向けホーネットは96年1月20日にまず複座型J-5231が、続いて4月8日に単座型J-5001がランバートフィールドで進空した。2機は社内飛行試験の後、メリーランド州パタクセントリバーのNAWC-AD/NSATS(海軍航空戦センター航空機部門海軍攻撃機試験飛行隊)に配属され、教官パイロットの養成とQual/Val(承認/確認)プログラムを行なっている。

一方、SASC製1号機(J-5232)は96年10月3日に初飛行しており、12月17日にセントルイスから9時間かけてフェリーされてきたJ-5231とともに、1月23日付でスイス空軍へ引き渡されている。なお、J-5001はAIM-120発射試験などのQual/Valを続けており、97年末にエンメンへフェリーされる予定。SASCでは99年までに30機の組み立てを行ない、ミラージュIIIS/RSを運用するFlst.16/17(第16/17戦闘飛行隊)に配属されるが、F-5E/F代替機の追加購入を検討している。　(解説:石川潤一)

↑【上段】 1月23日、エンメンで行なわれた公式納入式典におけるSASC製1号機。
↑ スイス空軍において、ホーネット導入のチーフを務めるのが、後席に座ったマルクス・ギガックス(Gygax)大佐。右腕に白十字とホーネットを組み合わせたパッチが見える。

NASA SR-71 with LASRE

ブラックバードがNASA実験機として復活

1997年春，次世代シャトルの原形機X-33の実作に向けて，まったく新しい方式のロケット・エンジンの実証飛行試験が開始される。計画の名称はLASRE（リニア・エアロスパイク・SR-71実験）。飛行プラットフォームとなるのは，空軍から貸与され，NASAが管理する３機のSR-71のうち，シリアルナンバー844の１機。1996年２月に，完成機のスパン方向半分を模した縮小モデルが尾翼部に搭載され，今後マッハ３までの速度領域におけるエンジン稼動実証飛行が予定されている。

実験のかなめとなる線形（リニア）状のリニア・エアロスパイク・エンジンはモデル後端部にが置かれている。スパイク方式ノズルの垂直断面は上下逆さの台形。地上の１気圧から宇宙でのゼロへと激しく変動する外気圧のため，釣り鐘形ノズルの内側「内壁」に燃焼ガスを噴射する通常型ロケットでは，特定高度以外の推進効率が極端に低下してしまう。これに対して，スパイク方式では，ガスは台形上辺の端部から外側「外壁」へと噴射される。この場合，「外壁」と「外気」にはさまれた空間全体を，外気圧によって自在に形状をかえるノズルとして使えるため，効率は格段に向上する。この画期的なエンジン技術が実際の飛行で試されるのは今回が初めてとなる。

（解説：永瀬　唯）

1996年２月15日，尾翼部へのリニア・エアロスパイク実験用ポッド搭載作業中のSR-71A-844写真❶と❷，風洞実験用モデル❸。白色部が完成機の片側スパンを模した縮小モデル，基部の黒色部が水素ガス燃料などを搭載する「カヌー」。ポッド全長12.5m，全重6,250kg。マッハ３領域まで13回の飛行実験が予定されている。

X-33のリフティング・ボディ（揚力体）形状，片側スパンを模した縮小モデル部❹ 製造担当はロッキード・マーチンのスカンクワークス・チーム。後端，赤銅色部が燃焼室で，左右にそれぞれ4室設けられている。その右側の白色部がノズル面で，茶色の小辺部をはさんで台形の断面を構成している。燃焼室から噴射された高温ガスは，白色の平面ノズルと外気との間で，気圧によって形状を変える，一種の理想ノズルを形成する。スパイク方式には，横断面形状により，円錐形，楔形の2種があり，さらに，断面が鋭角にとがったトゲ（スパイク）型とプラグ（台形）型とに分類される。いずれも，30年以上も以前から研究開発が行なわれており，初代のシャトルへの応用も一時は検討されたことがあったが，実証飛行試験が実行されるのは今回が最初である。

X-33縮小モデルの，SR-71への装着風景❺❻❼。プラグ（台形）型のスパイク・エンジンでは，噴射ガス流の乱れにより効率が低下する。これを防ぐため，エアロスパイク方式では，後端部，台形上面と平面ノズルの境界から，ターボポンプ駆動に使ったガスを排出，これを滞留させて，気体スパイク（エアロスパイク）を形成させ，効率の向上を図っている。また，釣り鐘形ノズルの内壁の半分を外気で半分を単純な平面で構成できるため，エンジンの構造重量を大幅に減少できる。LSREの実効推力は7,000㍀（3,175kg），燃料容量の関係から，1回の実験飛行には2回，それぞれ2～3秒のロケット噴射が予定されている。

Photos : NASA
Text : Tadashi Nagase

306SQ FI ➡ 8SQ FS ファントム，移動完了

国産の支援戦闘機,三菱F-1に用廃が出始めたことで，三沢基地第3航空団に所属する第8飛行隊がF-4EJ改に機種改変することは5月号でも紹介し，そのなかで同隊のF-1によるラストフライトと，小松基地でF-15Jに機種改変する第306飛行隊のF-4EJ改によるラストフライトの模様をレポートした。こうした準備段階を経て，3月17，18日の両日，これまで第306飛行隊が運用してきたF-4EJ改が三沢に移動，4月からF-4の第8飛行隊，F-15の第306飛行隊という新しい態勢がスタートを切っている。

3月17日，小松で実施された第306飛行隊の機種改変に関連する式典に続いて，午後から第1陣16機が快晴の小松を離陸。雪の三沢では，第3航空団司令，林 昭彦将補やF-1時代の最後の第8飛行隊長，清藤勝則2佐も参加して，受け入れのセレモニーを実施した。

撮影：出口春由紀（小松）
第3航空団広報室報道班（三沢）

↑ 式典で隊旗をF-15飛行班長（次期隊長）金子康輔2佐に渡す飛行隊長，黒羽正和2佐。
【下2枚】 17日1330時から16機のF-4EJ改が次々と小松をランプアウト，離陸していく。上空で4個編隊を形成した16機は，各編隊ごとに上空を航過して三沢へと向かった。

17, 18日に移動したF-4EJ改は以下のとおり（頭の数字は離陸順, 17日の1番機は黒羽2佐搭乗, 18日の1番機は宮原3佐搭乗）。

3/17	1	17-8439
	2	07-8428
	3	97-8426
	4	97-8416
	5	57-8353
	6	87-8414
	7	87-8407
	8	77-8398
	9	67-8391
	10	67-8378
	11	47-8340
	12	57-8366
	13	97-8417
	14	57-8362
	15	37-8318
	16	57-8375
3/18	1	37-8313
	2	57-8369
	3	57-8355
	4	77-8394

【上, 右2枚】 新たなるホームベース, 三沢は快晴の小松から一転して雪。黒羽隊長搭乗の1番機（17-8439）はASM-1を翼下に搭載した支援戦闘機兵装での到着となった（写真上）。地上では林第3航空団司令から花束の贈呈を受け, 清藤第8飛行隊長と黒羽第306飛行隊長（次期第8飛行隊長）の間で握手が交わされた（写真右下, 向かって左が黒羽2佐）。

【下2枚】 翌18日には, F-4飛行班長, 宮原和也3佐搭乗の37-8313（写真下段）を長機とした, ガルグレイ塗装の4機のF-4EJ改が先発隊に続いて出発, F-4EJ改の三沢移動は完了した。前日のような式典はなかったが, この日も第306飛行隊F-15要員などが見送った。なお, 前号でも触れているとおり, 搭乗員は機体とともに第8飛行隊に編入される。

↓ 三沢では整備作業も順調に進み, 18日にははやくも第1陣の機体にパンサーマークが描かれた。当初F-4の垂直尾翼に合わせた部隊マークの変更も検討されていたようだが, 当面はF-1から受け継いだこのマークが使われるようだ。なお, 第8飛行隊の整備員のほとんどは, F-1からF-4EJ改に特技変更（機種転換）を行なっている。

ブルーのT-4 米へ出発

5月号では海上輸送のために木更津に到着したブルーインパルスT-4の姿をお届けしたが，7機のT-4は3月10日，チャーターした運搬船ブルーオーシャンに積み込まれてアメリカへと出発した。7機は保護用の特製カバーに包まれて同船の船倉に積載され，3月27日に無事カリフォルニア州のサンディエゴ港に到着しており，本号発売直後の4月25，26日には，ネバダ州ネリスAFBで行なわれる米空軍50周年エアショーに参加することになる。

撮影：東芝EMI（木更津），黒澤英介（松島）

↑↓　クレーンでブルーオーシャンの船倉に積み込まれたT-4 7機は，機体のフックポイントと床をしっかりワイヤで固定される。このほかにも，支援車両や機材のいくつかが本船に積載され，アメリカに到着している。下は出港のようす。

↑　ブルーオーシャンの停泊する木更津港G埠頭までは，はしけに乗せて運ばれる。グレイの保護用カバーには，日の丸や「Blue Impulse」の文字が描かれている。

→　T-4が運び出されたあとも，松島ではノーマルT-4での訓練が続けられた。ブルーオーシャンに同道した2名以外の本隊は，4月5日に松島を出発，6日に民間航空機でアメリカに向かっている。

改修型P-3C，北へ

海上自衛隊第2航空群第2航空隊の海氷観測

海上自衛隊の民生協力のうち，冬の代表的任務として紹介されることの多い海氷観測。気象庁の要請で1960年1月から始められたこの観測飛行は，航行船舶の安全確保などに活用するために，オホーツク海から北海道沿岸にかけての海氷の分布状況を調査するもので，海氷の状況によって3つのコースのいずれかを気象庁が指定，年間約25回ほどの飛行が実施される。

このフライトを担当するのが青森県八戸航空基地に所在する第2航空群の2個P-3C航空隊，第2航空隊と第4航空隊である。冷戦の続いていた時代からここ八戸をホームベースとしてきた2個航空隊は，旧ソ連艦艇，潜水艦などに対する哨戒活動を実施するかたわら，こうした海氷観測や救難捜索活動などにも駆り出される多忙な航空部隊にもかかわらず，20年以上にわたる無事故飛行を更新中だ。とくに今回同乗した第2航空隊は，20万時間無事故飛行という大記録を1995年11月に達成している。

3月6日，厚木から第61航空隊のYS-11Mで八戸入りした取材陣の数は約20名。当日の八戸は低気圧の接近により冬型が崩れ，春のような陽気だったが，第2航空群司令角田陽一海将補によれば，海氷の状況は良好とのこと。今回第2航空隊の協力で実施される飛行は，2機のP-3Cに取材陣が分乗し，北海道を縦断してオホーツクを往復する約4時間のフライトで，厳密にいえば年間25回の観測飛行にはカウントされない（通常は2個航空隊が交替で実施，1フライトに1機が充てられる）。取材陣にフライトの性格がどのようなものなのかを理解してもらうために，実際の観測飛行に近い状況下で，2機がポジションを変えながらオホーツク海上でのフライトが実施される。実際のフライトでは高度8,500～10,500ftからの目視での海氷分布状況観測が中心となっており，このほかに低空からの氷盤観測（形状，大きさ等）のために写真撮影やスケッチなども行なわれる。そして観測結果はその日のうちに，札幌管区気象台と函館海洋気象台に送られることになる。

今回のフライトに参加したP-3C 2機は第2航空隊が保有するP-3Cのなかでも最新の装備を有する機体となっている。私の搭乗した5078号機はSASP（音響処理装置）

取材：神野幸久／本誌

オホーツクの海氷に照らされながら飛ぶ改修型P-3C（5002）。左主翼下に増設された大きめのESMアンテナと主翼端の形状の違いが改修型の外見上の特徴。3月初旬現在の海氷の状況は、北海道北東沿岸の一部に着氷しているものの、暖冬のためかやや少なめ。

今回、78号機の操縦席に収まったのは第2航空隊司令の山下 敬1佐（左機長席）と池田晃3佐（写真最左はFE）。コクピット右後方にある航法士席では、絶え間なくルートの算出が行なわれる。

第2航空隊と交替で海氷観測を実施する第4航空隊のP-3C（5044、5069）。第2航空群は、今年1月のナホトカ号流出重油観測にも航空機を派遣している。

を搭載した機体。そして私の被撮影機となった5002号機は改修型P-3Cと呼ばれる米軍でいえばアップデートIIIに相当する機体である。とくにこの02号機は、川崎重工での改修と第51航空隊での試験を終え、2月7日、海自対潜哨戒航空隊で初めて同隊に配備されたばかりで、今後性能改善や用法研究も進められる。本機のメインコンピューターは情報処理能力が大幅に向上され、新型のESM（電子情報収集）装置とSASPが搭載されたほか、GPS（汎地球位置測定システム）やアンチスキッドも装備されている。

第2航空隊の無事故記録はこうした最新機材を運用しつつ今も更新中。また第2航空群全体としても、5月初旬に記念すべき800回目の海氷観測を行なうことになる。

↑ ヘンドンのRAFミュージアムでバトル・オブ・ブリテンに使用された機体として展示されているJu88。だが，実際は防空戦闘機型のR型である。BMW801が搭載された本機はC型のエンジンを換装したものである。

Rowe's Collection
英国で余生を送るオールドタイマー機を訪ねて

Photos & Text : Robert Rowe

No.13 ヘンドンのユンカースJu88R-1

Introduction

第二次世界大戦は，ジェット・エンジンと電子機器の開発により近代テクノロジーの幕開けとなった時期と考えられている。しかしながら，終戦となった1945年の科学技術と比較すると天と地ほども開きのある1930年代半ばに設計された機体が，実際には当時まだ使用されていた。

その一例としてあげられるのが，今回ご紹介するユンカースJu88である。Ju88はもともと高速爆撃機として設計されたが，終戦間際の時点では遠隔誘導式の親子爆弾などを含め，多様なタイプが使用されていた。

連合軍にとってもJu88は長い間，興味の対象となっていた。大戦初期，1942年ぐらいまでは爆撃機型でも，連合軍のとくに空母搭載の戦闘機に対しては逃げきれるスピードを備えていた。夜間戦闘機型のスピードでは英空軍の4発重夜間爆撃機に対して対等で，Bf110と異なり航続性能においても，また夜戦型に必要な器材の搭載スペー

↑ Ju88で現存しているのは米国USAFミュージアムのD-1と本機の2機のみ。こちらは「D5+EV」のコードとFuG202リヒテンシュタインBCレーダーを装備して展示されている。これは当時10./NJG3に所属していて，1943年5月9日に捕獲されたときの形態。R型はC型ほどの実績は得られなかったものの，乗員からは好意的な評価を得ていた。

スも備えていた。

実際のところ大戦中期以降は，連合軍のJu88に対する関心も，その対象が機体の空力学的特性やエンジンなどから，電子搭載機器へと移っていった。ルフトバッフェ夜間戦闘機隊に英空軍爆撃機が苦戦していたため，英国としてもこうしたドイツ機に搭載されていた機器を知り，それに対応するシステムを装備することが緊急の命題とされていた。

とにかくJu88は第二次世界大戦において，きわめて優れた機体であり，最高のドイツ機としての評価を受けるにふさわしい。

↑ 機首部アップ。ドイツのレーダー開発において高周波レーダーを小さなアンテナにまとめることができず，結果として見るからに抵抗の大きそうなアンテナをアンテナを付けるよりほかなかった。これによりかなり速度性能がスポイルされた。胴体下部のゴンドラには乗員のアクセスができ，戦闘機型では三题のように2門の20mm MGFFが装備されていた。なお，エンジン・カウリング下部にはBMWのバッジが付けられている。

The Junkers Ju88

ドイツで生産されたほかの爆撃機全機種すべての生産数を合わせても，それを上回る数が製造された本機の各型について語り始めたらきりがない。

当初本機は1934年に多目的機として構想が練られていたが，翌年コンセプトが見直され，高速爆撃機として製造された。その設計には軽量の応力外皮構造を研究した米国人アルフレッド・ガシュナーの経験によるところが大きい。

試作機Ju88V1の初飛行は1936年12月21日。このときのエンジンは1,000hpのダイムラーベンツDB600Aaで，液冷V型であるにもかかわらず，ラジエーターをエンジン周囲に環状に配置したため，よく星型エンジンと見間違えられた。試作3号機はエンジンにユンカース・ユモ211Aを搭載していた。

1939年初期にはJu88A-0の実戦トライアルが開始。その年後半にはかなりまとまった数のJu88A-1が使用され始めており，翌年初めには毎月300機が製造されるまでになっていた。

↑ 左側後方から主翼付け根付近を見る。フラップは下げ状態。キャノピー後部には後方射撃用のMG17を装備できる。ただし爆撃型ほど後方防御火器は重要ではなかった。また本機が運用され始めたのは1943年ころで，このときはまだ英空軍夜間爆撃機がドイツ上空奥深くまで侵入する以前だったことも関係している。なお爆撃型では胴体下ゴンドラ後部に後方射撃用火器を装備する。

さまざまな派生型が生産されたJu88Aだが，そのなかでもとくに注目すべきはA-4であろう。A-4は新しい主翼と1,340hpのユンカース・ユモ211J-1を搭載していた。この型は終戦時でも爆撃機として使用されていた。

B型は試作型のみ製作され，1940年初めに飛行している。エンジンは新たに空冷星型，出力1,600hpのBMW801MAが搭載されたが，大量生産には踏み切られなかった。

C型は重戦闘機型で，おもな派生型は1,200hpのユンカース・ユモ211B-1装備のC-2であった。ユンカース社としてはBMW801を採用したかったのだが，Fw190との兼ね合いもあり，充分なスペアパーツを備えられなかったために中止された。

これほど大型の戦闘機にもかかわらず武装は限定され，20mm MGFFが1門と3挺の7.9mm MG17が装備されているに過ぎない。本型はほとんどが夜間戦闘航空団（1940年7月創設）に配備され，迎撃機として活躍した。

C型の開発はさらに進められ，武装の増加，エンジン・パワーアップなどが図られ，初期のレーダーも搭載されたが，生産数は限られていた。C-6からは新たに夜戦型のR型にバージョンアップされ，BMW801MAもしくは801Cが搭載された。これらはBf110に替わる夜間戦闘機として活躍，爆撃機から転換した夜戦パイロットに人気が高かった。

D型は武装可能な形態のままで偵察型に改造したもの。一方E型はB型を改造したものだが，B型は実際には生産されなかったことから，最終的にはJu188の誕生につながる。

P型は東部戦線をとくに意識した地上攻撃機で，A-4を改造して対戦車攻撃用の75mm砲はじめ各種大口径砲を胴体下に装備した。

C型に続いてJu88Gが生産された。G型は武装，レーダーが著しく強化され，ラダ

↑ 左側主脚の車輪。大口径低圧タイヤで不整地からの運用にも耐えることができた。ただし，砂利の跳ね上げが大きな問題で，翼や胴体に当たって少なからずダメージを与えた。

↑ 左側主脚を外側から見る。オレオ緩衝装置とその捩れ防止支柱の様子がよく分かる。主脚は油圧で出し入れされた。こちらはホイール・シャフトの腐食のためか，ステーで支えてタイヤを浮かしてある。

捕獲機＆現存機

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1940/7/28	Bexhill,Sussex	W.Nr.7036	AX919

「9K＋HL」のコードの付いたこのJu88A-1はI./KG51で使用されていたが，燃料切れのため農場に不時着。ファーンボロで調査が行なわれたが，整備困難のようで一度に2時間以上の飛行は行なわれなかった。1942年6月12日にNo.1426 Flightにスペア用として送られたが，その後は行方不明。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1941/7/23	RAF Luisgate Bottom	W.Nr.3457	EE205

「4D＋DL」のコードの付いたこのJu88A-5はI./KG30に所属。当時未完成であったRAF Luisgate Bottomに誤って着陸してしまった。1941年8月ファーンボロに到着後，No.1426 Flightに移されている。1945年の同隊解隊後，ウエストレイナムのCFEに移された時点ではまだ飛行可能で，保管のためシーランドのNo.47MUに送られたが，スペース不足のためNo.34MUで解体された。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1941/11/26	RAF Chivenor	W.Nr.6073	HM509

「M2＋MK」のコードの付けられたこのJu88A-6はKuFlGr 106に所属していた。洋上パトロール後，フランスに着陸するはずであったが，誤って英国に着陸した。1944年6月19日にソーニーアイランドで着陸事故を起こして，スペア取りとなった。その後は行方不明。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1943/5/9	RAF Dyce,Scotland	W.Nr.360043	PJ876

「Featured Aircraft」参照。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1944/7/13	RAF Woodbridge	W.Nr.712273	TP190

「4R＋UR」のコードの付いたこのJu88G-1はIII./NJG2に所属していたがロスト・ポジションしてしまい，燃料も底をついてしまったため英空軍基地に着陸，捕獲されてしまった。本機はFuG220，227，350のレーダーセットを装備しており，とくにFuG350は英空軍爆撃機のレーダーを探知することができた。そこで英空軍ではH2S航法レーダーの見直しを行ない，またモニカ後方警戒レーダーを取り外す結果となった。本機は1945年5月17日まで使用され，その後ファーンボロからタングメアに移動し，CFEに所属した。同年10月のドイツ航空機展覧会に展示のため再びファーンボロに戻ったが，のちに解体処分されたと考えられている。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1943/7/22	Limasol,Cyprus	W.Nr.430650	HK959

第2長距離偵察飛行隊のルーマニア人パイロット，T.ニコライ軍曹の降伏によって捕獲された機体。本機はエジプトのヘリポリスでイギリス空軍の塗装を施されよく写真に撮られていたが，1943年10月に米陸軍に引き渡された。現在もライトパターソンAFB内のUSAFミュージアムで保管，展示されている。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1944/9	Villacoublay,France	W.Nr.140604	TS472

「RF＋MT」のコードの付いたこのJu88S-1は進撃中の連合軍によって捕獲された。尾輪の修復後，No.1426 Flightに所属し，1945年4月18日タングメアに移動，CFEに加わったがその後の消息は不明。

捕獲年月日	捕獲地	オリジナルID	UK ID
1945/5/3	Gormanston,Eire	W.Nr.621642	VK888

「D5＋GH」のコードの付けられたこのJu88G-6はI./NJG3に所属していたが，亡命を希望していた乗員によりアイルランドに着陸。同国政府と英国の合意によりRAFバレーに1945年6月2日移動，その翌日にはファーンボロに入り，最終的にはタングメアに送られたと考えられている。

ーの改修により，He219を除くほかのドイツ夜間戦闘機と同様に低速域での操縦性が向上した。

Ju88HはD/G型の経験をもとに5，150kmもの航続距離を備えた超長距離偵察機。

S型は爆撃機型で，エンジン出力アップと抗力低減により，速度を向上させた。このS型の偵察機型がT型だが，現実には当時のドイツが置かれた情勢下で最も必要である機種が防空戦闘機のG型であったため，これらは生産が早々に打ち切られた。

なお，Ju88は前線での使用のほかにも，ジェット・エンジン研究開発プログラムのテストベッドとしてよく使われた。

Featured Aircraft

第二次世界大戦欧州戦線で連合軍が捕獲したドイツ機のなかで，ある意味で最も注目を集めた機体といえるのが，今回ご紹介のこのJu88R-1 W.Nr.360043であろう。この機体は連合軍側への逃亡によって手に入ったものであるが，その乗員のなかにはドイツ外務省高官の子息も含まれていた。

このハインリッヒ・シュミット中尉に関連した情報はあまり知られていないが，この人物はじつは英国のスパイで，それまでにもすでにいろいろなパッケージを届けていたと考えられている。事実のほどはともかく，この人物は部下ふたりとともに，機体を英国側に引き渡し，自らの裁判もあまり公にならないまま終わっている。

1943年5月9日，ノルウェーのクリスチャンサンズを基地にした10./NJG3に勤務していたシュミットは，当時FuG202リヒテンシュタインBCレーダー装備のJu88R-1，コード「D5＋EV」で沿岸パトロール

1945/5　　Schleswig　　W.Nr.622983　　AM1

「4R+RB」のコードをもつこのJu88G-6はFuG218とFuG350のトライアル用に選ばれたものである。この機体はタングメアのCFEに送られる前の1945年6月16日に飛行テストされている。無線戦闘研究局（RWE）への移送中，フォルシャムの滑走路をオーバーランし，本機の記録はここで終わった。

1945/5　　Schleswig　　W.Nr.630560　　AM2

「4R+CB」のコードをもつこのJu88G-6はNJG2に所属していた。この機体はとくにFuG220とFuG350のトライアル用に選ばれたものである。1946年2月28日までワットンにあったが，その後の消息は不明。

1945/5　　Schleswig　　W.Nr.622838　　AM3/VK884

「3C+AN」のコードの付けられたこのJu88G-6はII./NJG4に所属していたが，FuG217とFuG224のトライアル用に選ばれた。1945年6月16日にファーンボロに送られたが，飛行テストは一度も行なわれていない。その後の行方は不明。

1945/6　　Leck　　W.Nr.621965　　AM9/VL991

「4R+DR」のコードの付いたこのJu88G-6はIII./NJG2に所属していた。本機はFuG220とFuG350のトライアル用に選ばれた。英国到着は1945年8月27日だがAM37の墜落事故によりテストは中止。この機体には連合軍も関心を示していたメカニカル・コンピューターが取り付けられており，このため飛行が中止されたこの装置をモスキートに取り付けてテストが実行された。この機体はその後標的として使用され，1950年に解体処分されている。

1945/5　　Eggebek　　W.Nr.620788　　AM14

「C9+HB」のコードの付けられたこのJu88G-6はNJG5に所属していた。捕獲後1945年9月12日のドイツ航空機展覧会に展示されるためファーンボロに送られた。その後帝国航空兵装学校博物館に展示のためRAFマンビィに送られたが，その部隊の解隊とともに，1947年スクリンソープのNo.58MUに移動し，そこで解体された。

1945/5　　Grove　　W.Nr.622960　　AM32

このJu88G-6はもとの所属部隊などの情報は不明。1945年10月15日，ヘストンでの着陸時にオーバーランし機体は破壊された。

1945/5　　Grove　　W.Nr.622186　　AM33

このJu88G-6は1945年7月17日にブライズノートンのNo.6MUに送られたが，翌年3月21日に解体された。

1945/5　　Copenhagen　　W.Nr.622461　　AM41

「7J+CV」のコードの付いたこのNJG102所属機は1945年10月13日，ファーンボロへドイツ航空機展覧会で飛行展示をするために送られた。1947年8月14日，ブライズノートンのNo.6MUに保管されていたが，廃棄処分となった。

上記リストのほかにもJu88A-5（W.Nr.6214）が捕獲後，No.1426 Flightに配属された。RAFシリアルのHX360を付けたものの，飛ばずに終わっている。一部資料ではHK858のシリアルを付けた機体が中東の部隊に存在したとも伝えられているが，これを裏付ける確たる情報はない。

Ju88H“ミステル”S3Bも捕獲されたが，英国に到着したのは上部のFw190Aだけだったらしい。

↑　主脚と同じように尾輪からの小石や泥の跳ね上げも深刻な問題で，尾翼などを傷つけていたと考えられる。そのため，写真のようなマッドガード（泥除け）が付けられている。

↑　機首右側面には，急降下する鷹をアレンジした夜間戦闘機航空団のエンブレムが描かれているが，捕獲当時，実際にこれと同じものが描かれていたかどうかは定かではない。

に出た。戦後ドイツの新聞に掲載された記事によると，このフライトは前から計画されていたもので，エンジントラブルの緊急信号を発したらしいが，これはどうやら欺瞞であったらしい。場所は北海上空の地図座標88/41が告げられていた。

しかし実際の飛行は北部スコットランドに向かい，ここでエスコートのスピットファイアと落ち合い，現在はアバディーン飛行場となっているRAFダイスに着陸した。

5月14日にはここからファーンボロに移動し，綿密な調査が行なわれた。ここでは83回のフライトで計67時間飛行した。これにはレーダーや，消炎排気管などの調査のための夜間飛行も含まれている。機体はこのあと，1944年5月6日にNo.1426 Flightに移動。1945年1月の同隊の解隊によりCFEの所属となったが，この時点でレーダー装置は取り外され，ノーズのアンテナもないまま飛行していた。

1945年10月1日，シーランドのNo.47 MUに保管のため陸路タングメアから搬入され，ここで箱詰めにされた。1948年にはスタンモアパークに移され，ここから1958年ロートンのNo.15MUに移動した。

1967年RAFヘンロウで再組み立てされたが，これは映画「バトル・オブ・ブリテン」への“出演”のためで，地上シーンでの撮影に主に使用されたらしい。

このあとRAFセント・アサンに移動し，地上整備シリアル8475Mが与えられた。現在はロンドン近郊のヘンドンにあるRAFミュージアムのバトル・オブ・ブリテン・ホールで展示されている。塗装は旧ルフトバッフェ当時のもので，レーダーも取り付けられている。

↑ 米カリフォルニア州NAFエルセントロで訓練中のVMFA(AW)-225 "Vikings" のF/A-18D (CE01/164245)。同飛行隊の隊長機で，垂直尾翼のバイキングのマークがカラフルで大きなイラストになり，胴体背部にもイラストが入った。飛行隊名と機首のモデックスは，青/白のグラデーションで記入され，テイルレターの書体も変更されている。3月10日の撮影。なお，VMFA(AW)-225が所属するMAG-11は，昨年からNASミラマーをホームベースにしている。 *Photo: S.Butler*

KF Special File

↑← 3月17日，バージニア州NASオシアナで撮影されたCVW-1所属VFA-86 "Sidewinders" のF/A-18C (AB400/163446)。USSジョージ・ワシントンに搭載されるCVW-1（第1空母航空団）のCAG（空母航空団司令）機で，文字類はすべて黒にオレンジのシャドー付きで記入されている。垂直尾翼外側のマークは左側がCVW-1のワッペン，右側（上写真）が本来のVFA-86のサイドワインダー（ガラガラヘビ）となっている。
Photos: Takashi Hashimoto

↑　米空軍創設50周年のスペシャル・マーキングを施した州兵航空隊イリノイANG 183FW/170FSのF-16C(86-0371)。垂直尾翼に描かれた「1947-1997 Years」の文字はダークブルー、その上の「50」は金文字でダークブルーのフチが付く。後方に通常塗装機が見える。
Photo: Nate Leong

←　米フロリダ州NASジャクソンビルで今年2月に撮影されたスウェーデンのサーブ社製ドラケン。左中は本来偵察型のS35E（N119XD/米呼称はRF-35E）、左下は複座練習機のSK35C(N156XD/米呼称はTF-35C)で、ともにカリフォルニア州に本社を置くフライト・ダイナミックス社の所有する民間機。米国防総省との契約にもとづいて米海軍艦艇および航空機に、アクティブ、パッシブの両ECMサービスを提供しており、下面に電子戦用の装備が見える。同社のパイロットは米国人だが、整備はスウェーデンの支援を受けているという。サーブ・ドラケンは1955年に原型初飛行、1960年ごろから配備に就いた戦闘爆撃機。
Photos: Robert E. King

劣化ウラン弾と航空機搭載用弾薬

野木恵一

岩国の米海兵隊AV-8BハリアーIIが，米国外で平時の使用が禁じられている劣化ウラン機関砲弾を，沖縄県の射爆場で誤って射撃していた出来事が，今年の2月に報道された。

劣化ウランという見慣れない言葉が，新聞の見出しに踊ったが，果たして劣化ウランとはどんなものか。それは何故機関砲弾に使われ，どうして危険視されているのか。いろいろ疑問を持った読者も多かったろう。

航空機搭載兵器のなかでも，ミサイルやスマート爆弾などとは違って，機関砲弾が注目を浴びることはほとんどなく，解説も少ない。そこで今回は，劣化ウラン弾を中心に，航空用の弾薬について解説してみよう。

劣化ウランとはなにか

沖縄本島の西約90kmの無人島，鳥島の射爆場で，米海兵隊のAV-8Bが射撃演習を行なったのは，1995年12月から1996年1月の間のことである。3回の射撃演習で，合計1,520発の劣化ウラン25mm機関砲弾が発射された。

その事実が，米側から日本の外務省に知らされたのは今年の1月16日，さらに事件が一般に公表されたのは2月の10日のことで，現地沖縄県への通報も当日だった。

米軍は，1996年の3月から4月に掛けて鳥島を調査し，192発の劣化ウラン弾を回収しているが，まだ1,328発が手付かずで残っていることになる。1発当たりの劣化ウランは約150gだから，200kgもの劣化ウランが鳥島周辺に散らばっていることになる。

この出来事の事実関係については，すでに本誌5月号のニュースページで扱われているし，政治的側面は本誌の扱うところではないが，劣化ウランについては，マスコミなどでも不充分な解説しかされていないので，少し詳しく述べてみよう。

劣化ウラン（Depleted Uranium）はDUと略され，減損ウラン，枯渇ウランなどとも訳す。その実体は，ほぼ純粋のウラン238である。

ウラン（ウラニウム）には，ウラン234，ウラン235，ウラン238の3種類の同位体（同位元素）が，天然に存在する。同位元素とは，原子番号（陽子の数）が同じで，質量数（陽子と中性子の合計数）が異なる原子のことで，ウランの原子番号は92である。

すなわち，ウラン234の原子核は陽子が92個と中性子が142個で構成され，ウラン235の原子核は陽子は同じだが中性子が143個になり，ウラン238では中性子が146個になる。

天然に産出するウラン，つまり天然ウラン（Natural Uranium）には，ウラン234が0.0056%，ウラン235が0.718%，ウラン238が99.276%含まれている。ただ普通は量が圧倒的に少ないウラン234は無視して，天然ウランの比率はウラン235が0.7%にウラン238が99.3%と言っている。

さて，中性子数だけが違う同位元素は，化学的な性質はほとんど同じだが，物理的には異なった性質を示すことが

【左】 A-10の前にズラリと並べられたGAU-8/A機関砲用の30㎜砲弾。この徹甲焼夷弾にも劣化ウランが使用されるが，写真に写っているのは，もちろん展示用の模擬弾である。

ある。ウラン235とウラン238がその典型で，ウラン235の原子核に中性子が当たると，原子核は分裂して，ふたつの別の元素の原子核が生まれる。原子核分裂の際に放出されるエネルギーが，いわゆる核エネルギー（原子力）である。原爆（核分裂兵器）も原子炉も，このエネルギーを利用している。

一方ウラン238の場合は，中性子が当たっても核分裂しない。その替わりに，ウラン238が中性子を吸収すると，原子核の中性子2個が陽子に変化する。すると原子核は陽子94個，中性子145個の構成になり，別の元素プルトニウム（Pu）239が誕生するのである。Pu239は人工元素で，天然界には存在しない。

濃縮ウランの絞り滓

劣化ウラン（DU）は，原子炉や核兵器用の濃縮ウラン（Enriched Uranium）生成の副産物として供給される。濃縮ウランとは，天然ウランよりもウラン235の存在比率を高めた金属ウランのことである

ウラン235の比率を高める濃縮の方法はいくつもあるが，一番広く用いられているのは遠心分離法である。これには，まずウラン鉱石を製錬してイエローケーキ（U_3O_8）と呼ばれる化合物にし，それを弗素と化合させて六弗化ウラン（UF_6）にする。六弗化ウランは，比較的低い温度で気体となる。

ウラン235とウラン238の重さは，後者の方がわずか（約1.3%）だが重い。そこで気体UF_6を，きわめて高速で回転する遠心分離機に入れて振り回せば，ウラン238の弗素化合物の方が外側に溜まる。

遠心分離機の中心近くから，ウラン235が多く含まれるUF_6を採取して，次の遠心分離機に投入し，さらにウラン235の濃度の上がったUF_6を取り出し，といった過程を1,000回以上も繰り返すことによって，ようやくウラン235が2～4%，ウラン238が96～98%の濃縮ウランができ上がる。どのくらいの濃縮度（U_{235}のパーセンテージ）の濃縮ウランが必要かは，原子炉や核兵器の設計によって異なる。

さてお気付きのように，ウラン235の濃度を高めていく過程で，ウラン235が元より少ないUF_6が残ることになる。結果的に生まれたほとんどU_{238}からなる金属が，問題の劣化ウラン（DU）である。

減損ウランとか，枯渇ウランとか，とかくマイナス・イメージの名前で呼ばれるのは，これがウラン235濃縮の副産物，もっと言えばウラン235を分離した残り滓だからである。

濃縮度によっても歩留まりは変わってくるが，たとえば発電用であれば，1,000tのUF_6から濃縮ウランが270t，劣化ウランが730t生成される。

大豆をウラン鉱石とすれば，豆腐が濃縮ウランで，絞り滓のおからが劣化ウランといったことになろうか。

ところで劣化ウランには，と言うより金属ウランには，いくつかの興味深い性質が存在する。

まず，比重がきわめて重い。金属ウランは温度によって結晶構造が変わり，密度も違ってくるが，室温から668℃までのウラン（正斜方晶）の場合，密度（比重）は19.04になる。鉄の密度が7.86，鉛の密度が11.34だから，これらよりもはるかに重く，金の密度19.3にも匹敵する。

重いうえに，金属ウランは非常に硬く強い。引張応力は35～140kg/㎟，降伏応力は20～23kg/㎟になる。ちなみに，一般に高張力鋼と呼ばれるものでも，引張応力58～73kg/㎟，降伏応力44kg/㎟といった程度である。

重くて硬いという劣化ウランの性質から，ひところは航空機の尾翼などに入れるバランス・ウエイトとして重用されたこともある。御巣鷹の尾根に墜落した日航のB-747も，去年福岡空港で離陸に失敗したDC-10も，DUのウエイトを積んでいた。しかし取り扱いの問題もあって，最近の航空機では使われていない。

徹甲弾兼焼夷弾

硬くて重いというウランの性質は，装甲を貫く対戦車徹甲弾に最適である。

装甲を貫徹するには，戦車の装甲に負けないよう硬くなければいけないのはもちろんだが，密度が高いことも重要である。何故なら密度が高いと，同じ断面積（直径）当たりの重量が大きくなり，それだけ強い運動エネルギーを装甲に集中することになるからだ。

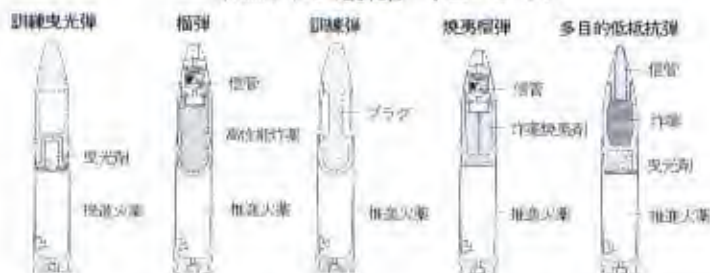
対戦車用の徹甲弾には，大戦中にはもっぱら強靭な鋼が用いられ，戦後はタングステンの化合物が主流となった。タングステン炭化物（Tungsten Carbide）では，密度は14.3から16.3くらいで，タングステン・ニッケル鉄化合物の場合は密度17.6になる。

金属ウランにはもうひとつ，不思議な性質がある。硬い金属のくせに燃えやすく，粉末状にすると空気中で自然に発火し，花火のように燃え上がるのである。

そのため劣化ウランでつくった徹甲弾が戦車の装甲を貫くと，装甲との摩擦で生じた切屑が発火して，戦車の内部を炎の海にする。すなわち劣化ウラン弾は，それだけで徹甲弾兼焼夷弾になるのである。

ただ誤解している人もいるが，粉末でない塊の劣化ウランは空気中で容易に燃焼しない。だから，装甲を貫徹して飛び込んだ劣化ウラン弾本体が，燃え続けるようなことはない。

もうひとつ劣化ウランの利点は，原料コストが非常に安いことである。も

30㎜アデン砲弾薬バリエーション

ともとが搾り滓で、むしろ処分に困っていたような代物だから、利用価値が見付かったのなら願ったり適ったりとばかりに、エネルギー省からきわめて安く払い下げられている。

劣化ウランを使った徹甲弾は、まず戦車に搭載された。

米陸軍のM1A1エイブラムズ主力戦車の120㎜滑腔砲は、XM827、M829、M829A1などの徹甲弾を発射できる。これらの徹甲弾は、劣化ウランでできた細い棒状の貫徹体（penetrator）を持ち、送弾筒（sabot）で砲身のなかで保持される。

ロケットのような形状のペネトレーターは、後部のフィンで飛行中空力的に安定を保つので、送弾筒付きフィン安定徹甲弾（APFSDS）と呼ばれる。M1エイブラムズやM60戦車の105㎜施綫（ライフル）砲用には、M774、M833、M900 APFSDSがある。

またイギリスも、チャレンジャー主力戦車の120㎜施綫砲用に、L.26 APFSDSを作っている。

戦車砲のほかに劣化ウラン徹甲弾を使っているのは、米海軍のMk.15/16ファランクス近接兵器システム（Close-In Weapon System）である。ファランクスは、航空機搭載のM61A1バルカン機関砲を利用した、艦艇の近接防御用のシステムで、口径20㎜ながらも送弾筒付き徹甲弾（APDS）を発射する。高速で迫る対艦ミサイルを確実に撃破するために、劣化ウラン弾を採用している。

バルカンと同じガトリング方式で、口径を30㎜に拡大したのが、A-10のGAU-8/Aアベンジャー機関砲だ。こちらのPGU-13/B徹甲焼夷弾（API）にも、劣化ウランが用いられている。PGU-13/B APIの重さは727gで、砲弾の重さは425gになる。

そして、問題のAV-8Bの25㎜機関砲だが、こちらはGAU-12/Uイコライザーという名称が付いている。GAU-12/Uは、口径25㎜、5砲身のガトリング機関砲で、単体重量125kg、発射速度は毎分3,600発から最高4,200発になる。

GAU-12/Uは、AV-8Bの胴体下面に密着したふたつのポッドの左側に装備されている。右側のポッドには、300発の弾薬が収納されている。

GAU-12/Uの25㎜弾薬は、スイスのエリコン社の規格（25×137㎜）で、弾薬全体の長さは223㎜、薬莢の長さは137㎜、直径は38㎜、砲弾の重量は180gである。

エリコン25㎜向けの弾薬は、いくつものメーカーで生産され、米でもエアロジェット・オードナンス、アライアント・テクシステムズ（ハニウェル）、ロラール・エアロニュートロニクが手掛けている。

今回鳥島の射撃演習で使われたのは、APIのPGU-20/UかPGU-20のようだ。弾薬は外部からでも種類が分かるようになっているが、米側の説明では、弾薬のカタログ自体に誤りがあったために、通常弾と間違えて劣化ウラン弾を装填してしまったという。

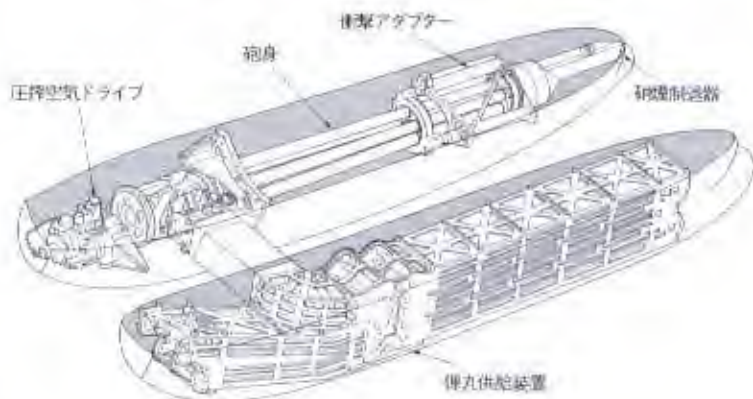
ところで、劣化ウランにはもうひとつの使い道がある。それは戦車の装甲板で、米陸軍のエイブラムズの装甲増強型では、砲塔前面に鋼で包んだ劣化ウランの板を挟み込んでいる。重くてもこれほど硬い装甲板はないということだろうが、矛にあたる徹甲弾と盾にあたる装甲板とを両方劣化ウランで作るというのは、矛盾の故事（韓非子）を思い起こさせる。

放射能の危険

米軍は、平時には国外では劣化ウラン弾を使用せず、国内でも限られた演習場以外では射撃しないよう規定している。今回の鳥島の事件は、米軍自身の規定からしても明白な違反になる。

劣化ウランの使用が制約されているのは、それが微量ながらも放射能を持つ放射性物質であるからだ。米、英以外のNATO諸国では、戦車砲弾などに劣化ウラン弾を採用していないし、日本などほかの国においても同じである。たとえば海上自衛隊の艦艇に装備されているファランクスCIWSでは、劣化ウランの替わりにタングステンの徹甲弾を使用する。

そもそもウラン濃縮によって生じる

AV-8B搭載GAU-12/U機関砲ポッド

GAU-12/U 25㎜機関砲の弾薬

社名　名称	種別	貫徹体（g）あるいは炸薬量	弾丸重量(g)	初速（m/sec）
エアロジェット・オードナンス				
M792	HE-I-T	30.2	184	1,100
PGU-22/25	HE-I		184	1,100
PGU-20/U	AP-I	DU150	215	1,000
M791	APDS-T	W120	134	1,345
M919	APFSDS-T	DU96	132	1,420
M793	TP-T		184	1,100
PGU-23	TP		184	1,100
M910	TPDS-T		132	1,420
アライアント・テクシステムズ（ハニウェル）				
M792	HE-I-T	30.2	185	1,100
M791	APDS-T	DU102.8	133	1,345
M793	TP-T		182	1,100
M910	TPDS-T		94	1,520
ロラール・エアロニュートロニク				
M792	HE-I		187	1,100
PGU-20	AP-I	DU150	214	1,025
M792	APDS-T	W102.8	135	1,345
M793	TP-T		185	1,100

略語
HE：High Explosive（榴弾）
AP：Armour Piercing（徹甲弾）
APDS：Armour Piercing Discarding Sabot（送弾筒付き徹甲弾）
APFSDS：Armour Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot
（送弾筒付きフィン安定徹甲弾）
TP：Training Practice（訓練弾）
TPDS：Training Practice Discarding Sabot（送弾筒付き訓練弾）
-I：Incendiary（焼夷）
-T：Tracer（曳光）

UF₆その他の物質は，いずれも核廃棄物として厳重に管理されることになっている。そこから精製された劣化ウラン弾も，核の危険物質扱いされるのは当然だろう。

ウラン-238とウラン-235の壊変（主な道すじのみ）

ウラン系列（半減期と崩壊のかたち）	アクチニウム系列
^{238}U　ウラン	^{235}U　ウラン-235
↓45億年（α）	↓7億年（α）
^{234}Th　トリウム-234	^{231}Th　トリウム-231
↓24日（β）	↓1日間（β）
^{234}Pa　プロトアクチニウム-234	^{231}Pa　プロトアクチニウム-231
↓1.2分（β）	↓3.3万年（α）
^{234}U　ウラン-234	^{227}Ac　アクチニウム-227
↓25万年（α）	（β）↓　↓（α）
^{230}Th　トリウム-230	フランシウム223　^{227}Th　トリウム-227
↓8万年（α）	22分（β）↓　↓18日（α）
^{226}Ra　ラジウム-226	^{223}Ra　ラジウム-223
↓1600年（α）	↓11日（α）
^{222}Rn　ラドン-222	^{219}Rn　ラドン-219
↓3.8日（α）	↓4秒（α）
^{218}Po　ポロニウム-218	^{215}Po　ポロニウム-215
↓3分（α）	↓0.0018秒（α）
^{214}Pb　鉛-214	^{211}Pb　鉛-211
↓27分（β）	↓36分（β）
^{214}Bi　ビスマス-214	^{211}Bi　ビスマス-211
↓20分（β）	↓2分（α）
^{214}Po　ポロニウム-214	^{207}Tl　タリウム-207
↓0.00016秒（α）	↓5分（β）
^{210}Pb　鉛-210	^{207}Pb　（安定）鉛-207
↓22年（β）	
^{210}Bi　ビスマス-210	
↓5日（β）	
^{210}Po　ポロニウム-210	
↓138日（α）	
^{206}Pb　（安定）鉛-206	

ウランは，238でも，235でも，放射線を放ちながら，自然に別の元素へと変わっていく性質（壊変）がある。ウラン238の場合，アルファ線を出しながら，次第にトリウム（Th）234に変化していく。ウラン235では，やはりアルファ線を出しながら，Th231に変化する。

一定量の元素が，壊変によって半分の量だけほかの元素に変る期間を半減期と称するが，ウラン238の半減期は45億年である。すなわち，1㎏のウラン238を放置しておくと，45億年後にはウラン238は0.5㎏になり，残りは他のいろいろな元素に変わっているわけである。

勘違いしてはいけないが，半減期の2倍の期間が経つと元の元素がゼロになってしまうのではなく，残りの半分がさらに半分になるのである。

ところで，ウラン238から生まれたトリウム234は，24日の半減期でプロトアクチニウム（Pa）234に壊変し，そのPaはわずか1.2分の半減期でウラン234に変化し，という具合に壊変の連鎖は続き，最後に安定した（壊変しない）鉛になって連鎖は終わる。

ウラン238と微量のウラン235からなる天然ウランは，だから絶えず放射線を出しながら他の元素に変わっているわけだが，ウランから出る放射線は主にアルファ線なので，飛ぶ距離は短く，容易に遮蔽することができる。

しかし，仮にウランの微粒子が呑み込まれたり，呼吸で人体に入り，臓器や骨，筋肉に定着したとしたら，周りの組織が直接にアルファ線を浴びることになる。骨に定着すれば骨髄癌，腎臓なら腎臓癌といった病気の原因となる。

天然ウラン1gの放射能量は25,200Bq（ベクレル）となっている。原子力関係の産業に従事する人が，1年間に吸入するのが許容されている放射能量が1,500Bqだから，その17倍，一般人の許容限度を職業人の1/50とすれば，1gで850倍という計算になる。逆に言えばウランは，ミリグラム（mg）単位でも充分に危険物質になる。

このような物理的（放射能）毒性に加えて，ウランには化学的な毒性もある。ウランは腎臓や神経に害をおよぼす重金属であり，生物実験からすれば数10mgが人体の致死量にあたると推測される。

また，ウランの壊変の系列の途中にあるラドン（Rn）は，放射性の気体なので，ウラン塊から立ち上って人体に吸入され，肺癌の原因となる恐れがある。この点だけでも，ヨーロッパ諸国が閉鎖された戦車内に劣化ウランを含む砲弾を持ち込みたがらない理由が理解できるだろう。

劣化ウラン弾は，湾岸戦争の際に米陸軍が戦車砲弾，空軍がA-10の徹甲弾，海兵隊がAV-8Bの徹甲弾，英陸軍も戦車砲弾のかたちで中東に持ち込み，イラクの戦場で使用している。AV-8Bは83,373発の機関砲弾を発射したが，そのかなりが劣化ウラン徹甲弾であろう。A-10の発射弾数は不明である。

戦争ののち，米軍の帰還兵士を中心に健康障害の訴えが相次ぎ，湾岸戦争症候群（Gulf War Syndrome）として知られた。湾岸戦争症候群については，イラクの化学兵器の散乱の可能性も指

天然ウラン１g中の放射能

核種（半減期）	放射能の種類	1g中の重量構成（g）	放射能量（ベクレル）	職業人年摂取限度（吸入）（ベクレル）	一般人年摂取限度※（ベクレル）	一般人年摂取限度の何倍か（倍）
ウラン-238（45億年）	アルファ	0.9928	12,300	1,500	30	410
ウラン-235（7.0億年）	アルファ	0.0071	570	1,500	30	19
ウラン-234（25万年）	アルファ	0.000056	12,300	1,300	26	473
合計		1	25,200			902

※一般人の年摂取限度は職業人の年摂取限度値の1/50とした。この値で放射能量を割って、一般人の年摂取限度の倍数を求めた。

摘されているが、イラク国内でも子供の白血病の増加などが報告されている。

今回の出来事に対し、沖縄県を筆頭に反発が強いのも、平時にはアメリカ本土の人里離れた演習場でしか使用が許されていない劣化ウラン弾が日本に持ち込まれ、観光や漁業で多くの人が行き来する海域の近くで大量に使用されたからである。

米側では、1996年3、4月に日本に知らせず現地調査を行なっているが、その際採取した土壌のサンプルでは、放射線の最高値が土壌1gあたり3ピコ・キュリー（0.11Bq）で、米原子力規制委員会（NRC）の基準値の1/10以下であったと、今年2月になってから公表した。

鳥島は無人島なので、ただちに環境の汚染が人間に有害なわけではないが、先に述べたようにウランの害は直接人体に取り込まれたときに生ずる。砕けた劣化ウラン弾の破片が、海流や風にのって、あるいは海洋生物の体に入って運ばれ、人間の体にまで達する可能性がまったく否定できない以上、土壌を採取して放射能が高くなかったから安全、とは断言はできないだろう。

規格さまざまの弾薬

劣化ウラン弾の問題はこれくらいにして、この機会に日ごろあまり関心を持たれることもない航空機用の弾薬について少し解説してみよう。

航空機搭載火器の口径は、次第に大きくなる傾向がある。これは航空機が大型に、高速になっていくのに対応して、破壊力を向上させてきたからである。

第一次大戦当時には、地上用の7.62～7.7㎜口径の機関銃を戦闘機に搭載していた。小銃口径は第二次大戦でも使われたが、口径の主流は12.7㎜から20㎜に移り、一部の戦闘機には30～37㎜の機関砲も搭載された。

なお、機関銃と機関砲を呼び分けるのは日本流で、英語ではどちらもマシンガンで済ませており、とくに区別するときは機関砲をキャノン（マシンキャノン）と呼ぶようだ。また、機関銃と機関砲の間に明確な線は引けないが、一般的には口径12.7㎜（0.5in）あたりから下を機関銃、それ以上を機関砲と呼んでいるようだ。

現代の戦闘機の搭載火器の口径は、20㎜から30㎜の間である。攻撃ヘリコプターや対ゲリラ戦用機などには、12.7㎜や7.62㎜機関銃も搭載されている。

一般的に言えば、口径が大きい方が砲弾の威力が大きい替わりに、搭載弾数は少なくなり、火器は大きく重くなる。対戦闘機用には20㎜でもいいかも知れないが、対戦車用には30㎜以上が必要になる。

ひと口に30㎜機関砲と言っても、弾薬の規格が異なっていれば共用性はない。西側と東側の規格が違うのは当然としても、米空軍のA-10の30㎜機関砲（アベンジャー）と、英や仏の30㎜機関砲の間にも弾薬の共用性はない。また米でも、陸軍のAH-64の30㎜機関砲（チェーンガン）の規格はアベンジャーとは異なり、英仏の30㎜弾薬と共通になっている。

別表に代表的な航空機搭載機関銃砲弾を示したが、規格の数字は乗算記号の前が口径、後ろが薬莢（カートリッジ）の長さで、薬莢が大きいほど一般に初速（砲口速度）が大きくなる。弾丸重量と初速は弾種によって異なり、表に示したのは一応の目安と見ていただきたい。

ところで、航空機搭載の無誘導の投射兵器には、ほかにロケット弾がある。無誘導ロケット弾に関心を持たれることは、機関砲以上に少ないので、この際ちょっと触れておこう。

無誘導ロケット弾は、ミサイルの実用化までは全天候迎撃戦闘の切り札だったこともあったが、今では地上攻撃以外には使われることはない。ロケット弾の直径は、37㎜から始まり、57㎜、68㎜、70㎜、80㎜、81㎜、90㎜、100㎜、122㎜、127㎜、130㎜、135㎜、137㎜、160㎜、190㎜、212㎜、220㎜、240㎜とさまざまである。

もっともポピュラーな70㎜ロケット弾は、正確には直径2.75in（69.85㎜）で、全長は2m強になる。

ロケット・モーター部は折りたたみの安定フィンを後部に持つことが多く、弾頭部はたいてい別に取り付けられる。

主要航空機用機関銃砲弾

口径（㎜）	規格	国	弾丸重量(g)	初速(m/sec)	使用火器
7.62	NATO（7.62×51㎜）	米	9.65	854	M134、GAU-2B、M60
12.7	12.7×99㎜	米	42.9	887	M2
20	20×102㎜	米/仏	101	1,030	M61A1、M39、M197
	20×110USN	米	110	1,012	Mk.11/12
	20×128㎜	スイス	125	1,050	KAA
23	23×115㎜	露	175	740	NS-23、GSh-23L
25	25×137㎜	米/スイス	180	1,100	KBA,GAU-12/U,M242,ADEN25
27	27×145	独	260	1,025	BK27
30		中	401	800	30㎜1式
	2A42	露	382	970	Mil-28
	30×113㎜	仏/英	275	775	DEFA552/553,ADEN,M230
	30×170㎜	スイス	360	1,080	KCB
	LW30	英/米	237	805	M230,ADEN,DEFA552/553
	GAU-8/A	米	360	1,021	GAU-8/A

弾頭には，一般的なHEやAPのほかに，成形炸薬，小さな矢のようなフレシェットを撒き散らす対人用，子弾を散布する対戦車用，フレアー，発煙などがある。

機関砲の方式

航空機搭載火器の作動方式には，大きくふたつの流れがある。

ひとつの流れはガトリング方式で，南北戦争当時アメリカのリチャード・ガトリングが発明した。数本の銃身を束ねて回転させ，順次発射し装填して行くもので，外部動力方式に分類される。

動力は当時は人力だったが，第二次大戦後にジェネラル・エレクトリック社が蘇らせ，電動，油圧，ガス圧などの駆動方式を開発した。また口径も20mmのバルカンを筆頭に，5.56mmから30mmに至る各種が作られている。発射速度は回転速度で決まり，速いものでは毎分6,000発を超える。

このような高発射速度を可能にした隠された発明がリンクレス給弾方式で，弾薬は地上用機関銃のようにリンクに挟み込まれていて，装填機構に引っ張り込まれるのではなく，ベルトコンベアのような給弾シュートで弾倉から高速で運ばれる。

これによって，高発射速度の機関砲のトラブルの大半を占めるリンクの引っかかりが皆無となり，また機外に放出したリンクが機体に当たって損傷する問題もなくなった。空薬莢は，同じくシュートで弾倉へ戻される。

なお，バルカンはGEの20mm機関砲の商標名で，他社のガトリング機関砲はもちろん，GEの25mmや30mm機関砲をそう呼ぶのも正しくない。

もうひとつの流れは，第二次大戦期のドイツのMG213に起源を持つリボルバー方式で，イギリスのADEN，フランスのDEFA，アメリカのM39などの単砲身の機関砲を生み出している。砲身はひとつだが，薬室が蓮根形になっていて，回転しながら順次発射や装填を繰り返す。発射速度は毎分1,000発以上になる。

これらのように大きな流れにはなっていないが，第一次大戦中のドイツのMG.08/15で開拓されたGAST方式もある。ふたつの機関銃砲を並べて連結し，交互に発射するもので，アメリカのGE225とソ連のGSh-23L機関砲がある。２本の砲身を合わせた発射速度は，毎分3,000発にもなる。

このほかに，地上用機関銃と同じガス圧やリコイル作動方式もあるが，発射速度が低いので，航空用としては小口径銃でしか使われていない。

戦後に開発された新しい方式としては，マクダネル・ダグラス・ヘリコプター社のチェーンガンがある。ガトリングと同じ外部動力方式の一種で，チェーンでボルトを駆動している。発射速度は高くないがきわめてコンパクトで，同社のAH-64攻撃ヘリコプター用に開発された。

第一次大戦どころか，南北戦争当時に出現した作動方式がいまでも使われているように，搭載火器の技術革新のテンポは案外遅い。現在各国が追求しているのは，弾薬のコンパクト化と薬莢の廃止で，テレスコピック弾薬（砲弾が薬莢の中に埋没している）や完全燃焼薬莢が開発されている。もっと先には，液体発射薬（装薬）や電気熱砲（electro－thermal gun），電磁砲（electro-magnetic gun）といった新技術が控えている。

しかしアイデアは優れていても，これらの新しい方式が十全の信頼を得るのはなかなか困難で，21世紀の戦闘機も，いまとあまり代わり映えしない機関砲が搭載されることになりそうだ。

本記事中の図表作成にあたり『核燃料サイクル施設批判』（高木仁三郎著，1991年七つ森書館刊）を参考および引用させていただきました。

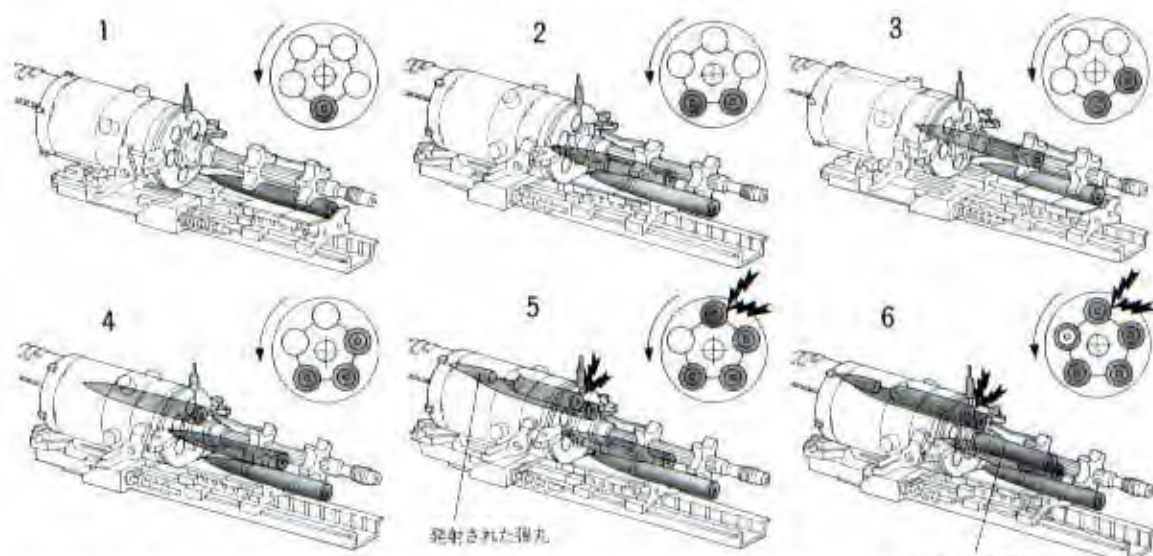
マウザーBK27の弾丸装填図

リボルバー式の薬室を持つマウザーBK27の弾丸装填プロシージャー。数字の１番から反時計回りに次々に装填されていき，12時の位置（図の5番）のところで発射，次に空薬莢が排出されて，薬室が6時の位置にきたところで新たな弾丸が再装填される。

Photo: REUTERS・SUN

"ポスト・インディ"の米太平洋艦隊空母勢力

岡部いさく

「我ヲ踏ムナカレ」

横須賀に停泊する空母インディペンデンスのマストには、1旒の旗が掲げられている。赤いストライプにダイヤモンドバック、ガラガラ蛇の絵柄。その下には「我ヲ踏ムナカレ―― Don't Tread on Me」のモットー。これはアメリカ独立戦争当時の軍艦旗にちなむもので、アメリカ海軍の現役最古参の艦のみに掲げることが許されている旗である。1959年1月10日に就役したCV-62インディペンデンスは今年で艦齢38年になり、アメリカ海軍の約370隻の艦艇の中で、今や最も古い艦なのである。

同じ横須賀を母港としていた空母ミッドウェイはすでに1991年に現役を去り、同型の姉妹艦CV-59フォレスタルとCV-61レンジャーは1993年、CV-60サラトガも1994年に退役している。その中でインディペンデンスは1985～88年に6億9,000万ドルを費やしてSLEP（実用寿命延長計画）にもとづく広範な改修を受けたために今日まで現役に留まってきた。逆にインディペンデンスよりも艦齢の若い改キティーホーク級のCV-66アメリカは、SLEP改修を受けないまま1996年に退役してしまっている。

このようにインディペンデンスが長命を維持してきたのには、SLEPによって艦の状態や能力が良好に保たれてきたせいもあるが、アメリカ海軍横須賀基地の日本人技術者の技術力が高く、きめの細かい整備や補修が行なわれてきたためでもあると思われる。1945年に就役した老嬢ミッドウェイが、1977年に横須賀配備となってから1991年まで現役に留まっていられたのも、晩年に日本人従業員によって丁寧な世話を受けたればこそ、といわれている。

あと1年の余生

しかし、それでもインディペンデンスの余命はもはや数えるほどしか残っていない。インディペンデンスの退役はすでに1998年に予定されているのである。アメリカ国防総省の冷戦後の抜本的兵力見直し"ボトムアップ・レビュー"に沿って、海軍の空母勢力は現役11隻＋予備役1隻の合計12隻態勢とされている。これにもとづき、アメリカ海軍ではニミッツ級シリーズの原子力空母の建造を続けており、新造空母の就役と入れ替わりに、古い空母、すなわちこの場合はキティホーク級以前の通常動力空母が退役していくことになっている。こうして12隻態勢が保たれ、それとともに老齢の空母は新造艦に更新されていくわけである。

空母の戦闘能力は直接的にはその搭載航空団が担っている。航空団の編成が同じならば，空母が新しくとも古くとも戦闘能力の点で決定的な違いはないことになり，約36億ドル（CVN-73の契約建造価格）の巨費を投じて新造するよりも，既存の艦の寿命延長の方が当面は経済的ではないか，という議論もありうる。甲板や格納庫の広さが決定的に不足し，ついにF-14を搭載できなかったミッドウェイはともかく，まがりなりにもインディペンデンスはフル編成の航空団を搭載できるのであり，ニミッツ級にさほど能力的に劣らないとも考えられよう。

しかし古い通常動力艦は原子力空母に比べて運用上さまざまなハンディキャップがあるのは否めない。すぐに頭に浮かぶのは艦自体の燃料と，それを補給する施設や補給艦の必要だが，そればかりではなく，古い艦では老朽化した船体や機関，とくにボイラーの管やタービンなどの保守と整備に人手と費用がかかる。さらに1950年代の設計になるだけに，近年の搭載航空機の予備部品や装備機器の保管・整備スペースは，あとから追加したり配置替えして作りだすことになり，どうしても使い勝手が悪くなる。乗員の居住水準も設計当時と現在では異なり，志願者で構成される今日の海軍にふさわしいものとはいえなくなってしまう。これらの不都合や余分な運用上の手間や経費も含めて考えると，原子力空母の新造予算が手に入るならば，古い通常動力空母を更新してしまった方が結局安上がりで便利，ということになるのである。

現に1996年に空母アメリカが退役した直前の1995年12月にはニミッツ級シリーズの7番艦CVN-74ジョン C.ステニスが就役している。そしてインディペンデンスが退役する1998年に，8番艦のCVN-75ハリー S.トルーマンが就役する予定である。

キャリア・フォース98

この1998年の時点では，アメリカ海軍の空母勢力は，現役艦がCV-63キティホークとCV-64コンステレーション，CVN-65エンタープライズ，CVN-68ニミッツ，CVN-69ドワイト・アイゼンハワー，CVN-70カール・ビンソン，CVN-71セオドア・ルーズベルト，CVN-72エイブラハム・リンカーン，CVN-73ジョージ・ワシントン，CVN-74ジョン C.ステニス，CVN-75ハリー S.トルーマンという陣容で，これに加えて予備役として通常は訓練空母に使用されるCV-67ジョン F.ケネディがある。ただしこのうちエイブラハム・リンカーンがオーバーホール中で，アイゼンハワーは今年1月に1年半のオーバーホールを終えて，現役に復帰したばかりであり，ニミッツは1998年から2000年までの3年間にわたって，原子炉の燃料交換にともなうオーバーホールのため，ニューポートニューズにドック入りし，一時的に艦隊から外れることになっている。

このラインナップを見ても分かるとおり，今日より1年後の1998年には，アメリカ海軍の現役空母11隻中，じつに9隻までが原子力空母で占められることになるわけである。これを太平洋・大西洋の両艦隊への配備状況に分けて見ると，大西洋艦隊所属の空母が，エンタープライズ，アイゼンハワー，ルーズベルト，ジョージ・ワシントン，および訓練空母のジョン F.ケネディとなり，太平洋艦隊にはキティホークとコンステレーション，カール・ビンソン，オーバーホール中のエイブラハム・リンカーン，そして太平洋を離れて東海岸で長期ドック入りするニミッツに替わって，ジョン C.ステニスが回航されてくることとなることだろう。就役直後のハリー S.トルーマンは通例に従ってまずカリブ海方面でシェイクダウン・クルーズを行ない，そのまま大西洋艦隊に所属すると予想される。そうなれば訓練空母ジョン F.ケネディと長期オーバーホール中のニミッツを除いて，両艦隊にきれいに5隻ずつが配分されるわけだが，特徴的なのは残存する通常動力空母のキティホークとコンステレーションが両方とも太平洋艦隊に配属されていることである。

Photo: U.S.NAVY

米海軍最古の艦船に代々受け継がれる"Don't Tread on Me"の文字が入ったオールドネイビージャック。現在はインディペンデンスが掲げている。

旗を見せつける

余命がいくらもない，とはいっても軍艦には悠々自適の老後などというものはありえない。1996年3月の台湾海峡危機では，南シナ海に展開して世界の，少なくとも極東の耳目をそばだたせたインディペンデンスは，その後ハワイ近海での環太平洋諸国合同海軍演習"リムパック"に僚友キティホークとともに参加し，今年に入ってからも忙しく活動している。

1月27日～31日，短期間のシートライアルを行なったインディペンデンスは半月後の2月15日に横須賀を出て，

メッサーシュミット Messerschmitt Me410

文●国江隆夫

翼関係とダイブブレーキ

文中解説図：国江隆夫

第 4 回

主翼（図-1から3）

主翼上面の概略を図1に示す。

Cは外翼と内翼を結合する部分のカバーで、これは左右対称の流滴型をしてはいない。この部分の延長線上が主桁位置になり、内翼の主桁の前後に燃料タンクがあり、また外翼の主桁前にも燃料タンクがあり、片翼3ヵ所の左右合計6ヵ所に燃料タンクがある。これら自動防漏式の燃料タンクのそれぞれにあるAがブースターポンプあるいはリミッターの点検口で、Bが燃料供給口になっている。特徴的なダイブブレーキは外翼のラジエーター直前にありその上面のものがDである。

また翼端のEの位置に縦に結合ボルトがあり、この翼端の結合方式はMe262まで受け継がれるメッサーシュミット系列の特徴のひとつとなっている。

外面からは分からないが、前縁スラットを除く主翼の前縁内部には、Me210同様に防氷用のヒートパイプが内蔵されていると推定される。

図2にはエルロンの下面を示すが、これまた特徴的なマスバランスがエルロンヒンジのすぐ脇にふたつ取り付けられている。マスバランス自体は同じものであるが、エルロンヒンジの主翼側の部分がよく見ると、AとBのように異なっている点に注意したい。

さてエルロンであるが、Dのように固定タブがEのトリムタブのすぐとなりにあり、固定タブの方が幅は狭いが長さは長い。

ところで、これは現存する実機の写真をみても残念ながらすべてが金属製とは断定できないが、少なくともCの部分までは、このエルロンが金属張りであることが確認できる。

図3には内翼側のマスバランスを示すが、このマスバランスは、やはり、Me109などと同じような構成をしており、Aの左右ふたつ割りの流滴型部分が3本のネジによってBの部分に取り付けられていることが、実機のパーツリストから確認できる。ただし、そのネジの頭は内翼側にあり、また、通常このねじの頭は前回紹介した取り付け穴と同様にパッチで塞がれているので普通の写真等ではわからない。

水平尾翼（図-4）

水平尾翼は大きく分けると3つの部分から構成される。水平安定板と翼端部とエレベーターである。

水平安定板はよく見ると、Aのように前後方向に細長い六角形の部分Aがあるが、これは下面にもある。これは桁とリブを結合する補強板で、水平安定板部分の特徴的なものとなっている。この補強板の中央を通ってCの部分まで桁が通っており、翼端は主翼と同じようにC部分のボルトで結合されているのである。

エレベーターは根元が切り欠かれ、

その全長の3分の2におよぶトリムタブFがある。このタブはもちろんJu87と同じく急降下爆撃をするために使用されるものと推定される。

ところで，安定板の前縁部分が，Bのように別材が当てられているように見えるが，じつは，この部分は長いパッチが当てられているものと推測される。これは後で触れる垂直安定板と同じように，上下部分が別に作られた安定板を前縁部分で長いヒンジを使って結合しているためで，そのヒンジをカバーしているものであるということがパーツリストの図から分かる。

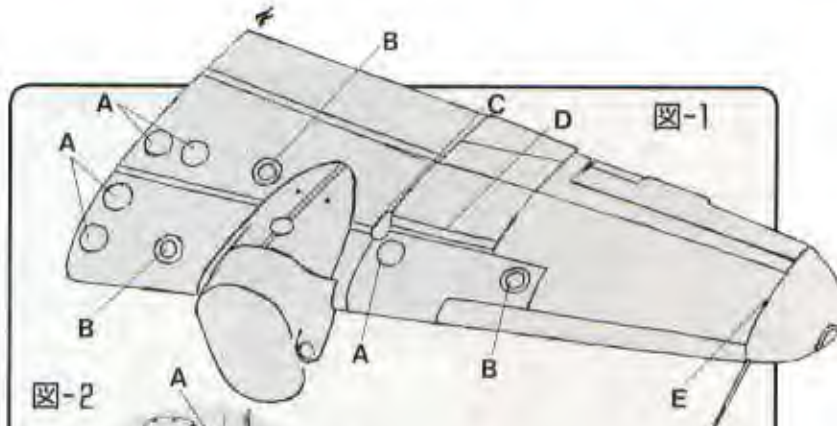
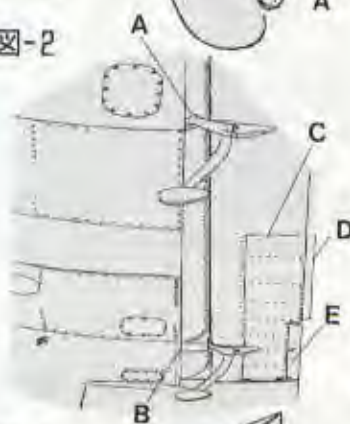
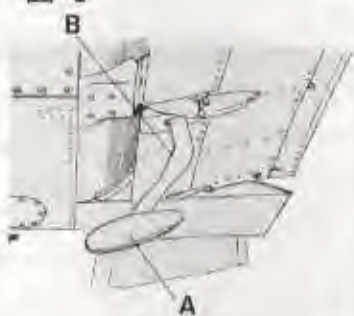
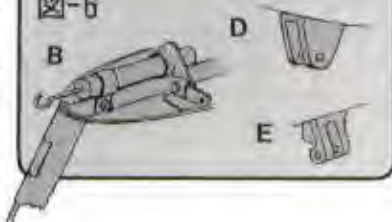
垂直尾翼(図-5，6)

垂直尾翼は根元カバー，安定板，上端部，ラダー部によって構成されており，図中のDとEは左右両側にある尾翼取り付けボルト用のカバーである。Aと縦に4つあるCはやはり反対側にもあるもので，これは前回紹介したパッチで塞がれた取り付け穴の一種であり，通常では写真でもなかなか分からないものである。

さて，水平尾翼のところで触れたように，この垂直安定板は前縁部分がヒンジで結合されており，その両面をぴったりと閉じて固定しているのが4つの取り付け穴の奥にあるボルトである。そしてこの安定板に上端部をかぶせて結合しているのが，A部分の奥にあるボルトであり，水平安定板と垂直安定板は同じような作り方と結合の仕方をしているのである。

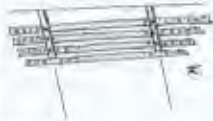
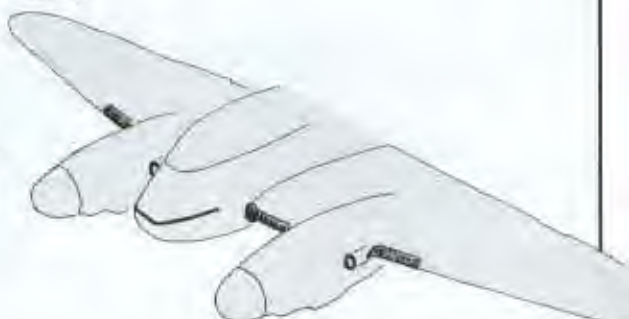
Fはタブのバランス部分で，弓形をしており，これはもちろん反対側にも突き抜けている。またG部分はこちら側しかないのはいうまでもない。

図6にはB，D，E部分の詳細を示すが，B部分にはスプリングを内蔵したアンテナ張線専用のフックが取り付けられている。また図のように前縁部分がヒンジになっている点にも注意したい。

図5のDとEのカバーをとると図6のような部分が安定板の前後左右に4ヵ所あり，この部分にボルトを通して水平尾翼全体を胴体尾部に結合する。さて，このDとE部に注目すると分かるが，この向きの違いはドイツ機のドロ

ップタンクの脱落止めと同じ理由であることは明らかである。

ダイブブレーキ(図-7，8)

図7には左翼下面のダイブブレーキを示すが，これはMe210の公式記録フィルムをもとに描いたものである。もちろん，ダイブブレーキは上面にもあるが，上面のものは横になった4枚のL字型断面の制動板が2枚あるいは3枚である点が違うだけである。

また，制動板にはたくさんの穴が空いており，それぞれの長さが少しずつ異なる。このようにダイブブレーキに穴が空いていたり，制動板相互に隙間

があるのには理由がある。これは、大きな1枚の板だと確かにブレーキとしての効果は大きいが、その後ろの気流が乱れてしまい、機体が大きく振動する。このため、穴や隙間を空けることによって、制動効果を得ながら空気の流れを乱さないようにしているのである。

さて、急降下爆撃機はドイツで花開いたといっていいが、このようなダイブブレーキは戦前に多発したグライダー事故の調査結果から生まれたものであった。有名な女性テストパイロットのハンナ・ライチュがこのテストを担当し、その結果、ダイブブレーキ（この時はグライダーであったのでスピードブレーキと呼ばれていたが）に小さな穴や隙間（スリット）をつけることで機体が振動することを防ぐことができることが分かったのだった。

Me210や410のダイブブレーキはJu87同様に油圧で作動するが、パンタグラフ式に横に引き込むという点がほかには見られない点であり、完全に主翼に収納された状態では主翼の補強材のように見え、このため従来はよく見逃されていた。

また、完全に展開した状態でも、よく見ると2本の支柱は少し斜めになって展開している。

さらに、図8のように横から見た状態では1枚1枚の制動板が少しずつ前後にもずれて取り付けられており、完全に収納した状態では重なった板のように表面から見える。よく考えれば分かることであるが、この収納状態では当然ながら図のように一部に隙間ができることにも注意したい。

ところで、このダイブブレーキにはひとつの謎がある。下面のものは図8のように完全な収納状態でも隙間ができるのだが、上面はどのような状態になっているのだろうか。Me210および現存するMe410ではこれがどちらも大きな1枚の板状に収納状態ではなっていることが確認でき、さらに外翼側にはリング状のアイボルトが取り付けられている。そして、その反対側の内翼側は、明らかに図10の結合部カバーの下に完全に滑り込んでしまっているのである。

これは一体どういうことであろうか。考えられることはふたつである。すなわち、使用しなくなってカバーがかけられているか、また、使用するときにだけ外すかということである。さて、どちらにせよ、この部分の問題はまだ今後解明されなければならない。

クートナーゼ（図-9）

クートナーゼ（kutonase）とは、防空用の気球のケーブルを切断するためのもので、イギリスの防空気球に悩まされたドイツの双発機に取り付けられた「V」字形をした鋼材が主翼前縁の内部にカッターとして取り付けられ、それにフェアリングをつけて前縁部を整形したようになっており、写真などでは外観からはほとんど区別できないものである。

このクートナーゼがMe410でも使用された、あるいは予定されたことが今回明らかとなった。Me410の場合は主翼長の半分ぐらいに前縁スラットがあるため、「クートナーゼ」があると思われる部分がDo217などの半分ぐらいになってしまっている。また、図のように機首部分にもあるように見えるが、これはJu88などの例からすると「カッター」ではなく、ケーブルから機首、特に透明ガラス（アクリル樹脂）を守るための「ディフェンダー」だと思われる。

また、過給機インテイクにもそれらしいものが一例では見られるが、これも「カッター」であるかどうかはわからないが、少なくとも守る以上の働きをするものであることは推測できる。

ところで、防空用の気球のケーブルが飛行機にとってどのくらい恐ろしいものであるかは一般的には知られていないが、そのケーブルが主翼などにからみついた状態を写真で見れば一目瞭然であろう。筆者の知るところでは、主桁のみを残して完全にケーブルが主翼を前後から切断して巻き付き、はた目には主桁だけで主翼が何とかもって、いまにも折れそうという状態で帰還した機体が、その恐ろしさを物語っている。

もちろん、気球そのものも大変危険で、イギリス上空で一度気球に当たって失速してひっくり返り、もう地上に激突するしかないと諦めたとき、高度の低いところにあった別の気球に当たって姿勢を回復した、というまるで漫画のようなエピソードも残っている。

XF-2のチーフ・テストパイロットはラッキーボーイ

三輪（みわ）芳照（よしてる）3佐

MIWA

瀬尾　央

TPSのログ

ブルーが使用するT-4の1番機（720号機）が，納入前の社内飛行を始めたとき，ぼくは岐阜に出かけた。いち早くスモークを曳いている写真を空撮したかったからだ。撮影機は飛行開発実験団のT-4だった。迎え入れてくれたパイロットは，「私，FS-X要員の三輪です」といって自己紹介した。物おじしない，明るい人物だった。

「早速ですが，私のログを見て下さい」

指さす項目には，L-13A（0.6），ASK-21（0.2），SGS 2-33（0.8），G103（0.4）とあった。いずれも1回10数分のフライトだが，まぎれもなくグライダー。しかも遊びのフライトではなく，公式にログされたものなのである。

「私，エドワーズのテストパイロット・スクール（TPS）に留学したんですが，あの課程には滑空機の操縦が含まれていて，学生は近隣のタハチャピ滑空場で体験するんです」

タハチャピは，じつはぼくもトレーニングを受けた滑空場だ。毎週木曜日の朝，エアフォースブルーのステップバンが数人の，短髪，ジーパン，サングラス姿のシャープな雰囲気を漂わせたテストパイロット候補生を運んできた。彼らのグライダー訓練も，ぼくたちと変わらぬベーシックな説明から始まるのだが，ソロに至るまでの早さは驚異的であった。1回目SGS 2−33で同乗教育。2回目は機種を変えブラニクL−13で同乗教育。3回目は曳航索の索切れシミュレーション。4回目にはソロに出て，アクロなどやっていたのだった。

ログにはそのほか，じつに多様な軍用機の搭乗が記録してある。興味深いし，仕事とはいえいかにも羨ましい。以下の「　」はプラスのひと言である。

T-38，YF-4E，F-4E，RF-4C「F-4はどれも足癖悪くて乗る人を選びますね」，YA-7D，A-7D，NA-37B，F-16B，A-10A，S-3A，F-111D「静かな豪華キャデラック」，NT-33A，LJ24「どんな飛行機にも変身するカルスパン可変飛行特性リアジェット」，CT-114「スピンばかり」，UV-18，C-130B「初めて乗ってデータどり」，UH-1N「感覚合わないホバリング」，T-34C，E-2C，P-3C，U-21A，KC-135E，NC-141A，NC-131H，TF-104G「最後に残ったドイツ空軍の複座機で対地500ftの超低空を這いずりまわる」，T-43（B.737），F-16D「前席も後席も」，F-16C，そして航空自衛隊の練習機，戦闘機。

これらのうちのいくつかは，エドワーズのTPSの「修学旅行」で得たものだ。米空軍は学生のためにKC-135を仕立ててくれ，

北米など各国の基地へ，2週間の試乗の旅に出たのだ。

「ナビゲーターはTPSの学生。私，後部のブーマー席に寝ころんで……」

グライダーや輸送機を含めた多彩な経験は，テストパイロットとして視野を広げ，想像力を豊かにし，機体の評価を行なう際の観点を一層意味あるものにするに違いない。

「総じて米国機は無駄を無駄としてとっておく傾向が強い。それが道具としての有用性を高めているのに比べ，国産機は美術工芸品的に無駄を極限まで省く傾向を感じないわけではありません」

零戦以来の伝統だろうか。

「A-10にはデビスモンサンに出張して乗りました。あれ，単座機しかないでしょ。月曜が移動日，火曜が座学，水曜が座学と午後にシミュレーター，木曜に本番のフライト，金曜が帰り。飛行の直前に実射はキャンセルされましたが，用意された機体は30mm砲弾を搭載し，爆装していました」

あのチャック・イエーガーが空自のT-4体験搭乗に来たときには，前席には搭乗しておらず，米軍とは考え方が異なる。

「あ，あのときに通訳を仰せつかったのは私です。最近では英空軍参謀総長もお乗せしました」

支援戦闘機は多彩な兵装をもってこそ。それらしい，ASM-2×4，AAM-3×2，そして600galタンク×2を装備した3号機がフラッターの試験に向かう

試験機に不具合はつきもの。画面に厳しさをたたえて立ち上がる三輪3佐

手に持つ箱がF-2のフロッピーディスクのDTC。ちなみにヘルメットには「XF-2 FIRST RIDER」の文字が，左肩にはTPS卒業生のバッチが。そして1号機のキャノピーにはご本人の名前が書いてある

万が一，パイロットを降りることがあったら，得意な英語の能力を生かして名門受験塾の英語の教師でもやって，パイロット以上の高給をとるんじゃないか，という噂を聞いたことがある，と水を向けたら「誰だぁ，出鱈目な噂を立てないでよ」と否定した。が，日米共同訓練などで積極的に交流し培った会話力は，米国留学でさらに磨きがかかり，並みではないらしい。

「本題に帰ると，あちらはテストパイロットからアストロノーツも生まれる宇宙規模の空軍ですからね。カタイア……ウチとは残念ながらスケールも基盤も違う」

戦闘機の開発では，開発中に墜ちたものは少なくない。初期のジェット機ほどではないが，最近では，F-14，MIG-29，Su-27，AMX，グリペン，YF-22などがある。

「いいですか，これ特筆して下さい。岐阜では航空自衛隊は1機も墜としていない。これは日本の大きな自慢です。逆にいえば，私のプレッシャーでもあります。昔のアメリカのテストパイロットには，生還率という言葉さえあったではありませんか」

今，三輪芳照3佐（39）は飛実団飛行隊Cフライトのコマンダー，すなわちXF-2の試験飛行のチーフ・テストパイロットなのである。

XF-2 “FIRST” RIDERへ

三輪3佐は防大25期である。なぜ防大？「正直に言いましょう。防大の試験は秋に行なわれ，無料で，大学受験の模擬試験のかわりに受けたら合格したんです。そのあとはもう受験勉強はしたくないし，大学教授だった父親も賛同してくれたので決めたわけです。予科練直前に終戦を迎えた父の夢は，パイロットでした。もう亡くなりましたが，いつも一緒に飛んでいるような気がします。父の郷里は小松でした。里帰りするたびに小松基地に見学に行き，F-104に座らせてもらったり，航空映画を見に行ったりしました。小学校4年生のときは名古屋にブルーエンジェルズの演技する航空宇宙ショーを見に行きました。

しかし防大に入っても，航空，しかもパイロットという進路は，まだ漠然としたものでした。幹部候補生学校に入りAPT（適性試験）で初めて空を飛ぶという体験をしました。T-3です。これがものすごい感動で……。パイロット・コースへの振り分けには1，2週間かかるのですが，初搭乗以降は俄然一所懸命です。前段後段2グループに分かれて適性試験を受験しますが，たまたまひたすらなグループに居たことがうまくいった原因かな」

その後，静浜，芦屋，浜松（T-33），松島，と過ごして84年7月に百里の301SQへ。翌年同飛行隊は現在の新田原へ移動するから，百里でF-4の転換訓練を受けた最後のメンバーということになる。

TAC部隊で5年，中堅ファントム・パイロットになっていた三輪1尉（当時）に米国留学の話が生まれた。3名の派遣要員のひとりだった。アメリカ生活に対する不安があった。本流であるTACの部隊で究めたいことも多く，未練もあった。辞退したものの，先輩が行けなくなった。

89年，岐阜のTPC（テストパイロット・コース）に聴講生として勤務。夏の英語課程を経て，10月下旬からは航空自衛隊から留学する13人目のパイロットとしてエドワーズのTPSに1年3ヵ月滞在した。

学歴をみても，ひとりのパイロットが異なったふたつの分野でPh.D（博士）とマスター（修士）の学位を持つ，などという例はさらにあるという世界で，当初は迫力負けした。だが，ファントムを使った課程の中間検定で1番の成績を得た。これでお客の扱いから対等な仲間に入った実感があった。

「この米留でずいぶんアメリカ観が変わりました。上には上，下には下，人種にせよ能力にせよ，人間にはなんという大きな幅があるんだろう，と。あの国には天才が見劣りするような天才がいるんですね」

同校の卒業式には，卒業生の奥さんはもとより親兄弟親戚も出席する非常に盛大なパーティが催される。TPS修了の名誉がショーアップされ，まさにライトスタッフとして顕在化するのである。この年にはゲスト・スピーカーにグリッペン宇宙飛行士が招かれ，三輪3佐の修了証書も同氏によって手渡された。ちなみに同校は今年50周年

「一般論として、テストパイロットの条件は理工系大学卒、1,000時間以上の飛行経験、技術英語、[illegible]、そしてより新しい情報を正確に理解する[illegible]があるか、開発チームの[illegible]とリーダー[illegible]を発揮できるか」という。航空自衛隊のなかで、[illegible]パイロット・コース[illegible]のはTPCだけかもしれない」と、[illegible]

を迎える。

帰国後は岐阜のＴＰＣでテストパイロットの教官を務めたあと、93年11月には２度目の米留。今度は６ヵ月，ルークＡＦＢの63rd ＦＳでF-16の転換教育を受けるためだった。

「今，ひと言でいって幸せです。この時期に，このポジションにいて，このクォリフィケーション（資格）をもって仕事ができる。航空自衛隊にいても，国産戦闘機開発は10年，20年に１回という希な仕事です。幸運だったと思うし，光栄だと思う。誤解される言葉に聞こえるかもしれないが，最新最高のオモチャを与えられたガキ大将の心境でしょうか。仕事は厳しいだけじゃ続きません。名誉も，お金も必要です。でも今，それを超える自己満足がある。この仕事は天職だと思う。ええかっこうしぃして，ナルシストが何浮いてるのよ，と家内にたしなめられそうですが……」

こうした個人史には，岐路が多かったはずである。よい方ばかりを歩めたのは，運だけなのだろうか。運も実力のうちというが，10年，20年に一度であれば，空幕長の巡り合わせより選択の機会は小さい。

「先輩，上司に恵まれました。私，複座機ファントムの出身でしょ。後席とともに飛ぶわけですから，黙りこくるわけにいかない。インターコムを使ってアピールし続けるわけですよ。それに，テストパイロットの気風は，なぁなぁを嫌い，総じて自己主張が強いんです」

要求される精密な操縦

「そもそもテストパイロットは上手くなくていいんです。上手さでカバーすると，機体が厚化粧してしまう。問題点が明確にならない。問題をいかに明確化するか。どう表現するか。うちの連中（XF-2試験担当）をみてても，擬声擬態語の羅列です。しかし誰もそこに留まってはいません。テストパイロットとは，ユーザー感覚をもち，技術者に分かるように，その両者の仲立ちをする仕事です。ですから，いかに客観的になるか，数字を引き出すか，定量的評価をするかがポイントです。たとえば，『このへんからギューっと力がなくなって動きが鈍くなる』といっても，それだけでは具体性がない。出力か，動翼のサイズか，あるいは動く量か，速さか。起因するものを突き止めるために，手がかりになる具体性が必要なのです。それが効率的結論を引き出すための意見になるのです」

XF-2の飛行試験は，小山のような未知の物体を，それこそ耳掻きでそぎ取るように調べていく仕事だ。３月中旬現在，計画された期間の1/3を経過したところで，立川で行なわれている破壊試験機による繰り返し荷重試験が終了していないため，Ｇや速度の範囲も，まだ制限されたフライトになっている。

ちなみに１号機と，スピン・シュート装着可能な３号機はフラッターの試験に，２号機はアビオニクス試験に，上面がブルーグレイの迷彩色，下面が白に塗られた４号機は，兵装の投下試験に主に使われる。これは実戦部隊用の迷彩ではなく，下面の白

は昔の戦略爆撃機が白かったこととまったく異なり，投下シーンを高速度カメラで撮影する際，順光逆光問わず写りを確実にするためのものである。制式迷彩は今後の研究課題だが，あの青は具合よさそうだ。ちなみに各機キャノピー左側下部には機付長名が，右側下部には名古屋から岐阜へフェリーした担当パイロット名が記入されている。1号機には当然「Maj. Miwa」と書いてある。

取材日の3号機では，フラッターの試験が行なわれていた。これは高速時，翼が空気力で鳥のように羽ばたく大きな振動を始め，空中分解に至ることもある怖い現象である。

「F-2は支援戦闘機です。翼に搭載する兵器も多様です。対艦ミサイルASM-2ひとつをとっても，その搭載形態は順列組み合わせで10数形態。左右対称，非対称，それに加えて投下する順番もあります。燃料についてもフル，ハーフ，ドライとあります。フラッターについてだけでも，そのひとつひとつを検証していくわけです」

その度に操縦桿を叩くのか？

「昔の機体と異なり，これがFBWのいいところで，電気信号を与えるスイッチ1個の操作ですみます。ただし，指定された速度に対する許容誤差はどの速度域でも＋0kt～－2kt，高度の許容誤差はどの高度域でも＋200ft～－0ft。結構精密な操縦が要求されるでしょ。デジタルだから明かな数字で出てしまう。しかもテストパイロットはまったく開発関係者全員の晒し者になって飛ぶんです。見てくれているというか，見られているというか，パイロットがHUDで見ているすべてのデータ，すなわち百数十項目のデータは，データリンクで同時に地上で観察できるんです。「今のは0.5kt不足しています」などとすぐ地上が言ってくる。前席後席のインターコムで「あれ？」，「おや？」なんて言おうものなら，地上の反応は過剰なものがありますよ。そんなとき，上空で怪しい現象を再現するのは絶対に禁物です。命取りになるかもしれない。ま，失敗して謝ることは誰でもできる。あとで理論的に説明できるのは誰か，です」

F-16がそうであるように，XF-2もまたコンピューター仕掛の機体である。

「F-16の系統は，まったくソフト主導の戦闘機ですね。システムとしての柔軟性は多大です。ブロック20，30，40，50，ってありますよね。あれは生産ロットだけではなく，ソフトウェアのバージョンアップをも示しているんです。ちなみに乗り降りするパイロットが手に持っている弁当箱のような箱は，DTC（データ・トランスファー・カートリッジ）といって，F-2のフロッピーディスクの役割をするものです。air to airの要撃戦闘の場合は大雑把な戦術で，出たとこ勝負でも決することができますが，支援戦闘では1回の攻撃準備に1日かかります。そうした計画を全部あの箱に詰めておこうというものなんです。F-2はまったくコンピューターだと思いません？　次代の戦闘機のテーマは“パイロットの雑事からの解放”です。コンピューターの力で，操縦や雑事などのストレスから解放し，戦術に徹しようというわけです。私の趣味？　岐阜に来て必要に迫られて始めたパソコンです。

こうした特徴をうまく引き出すと，F-2は20年，30年たっても使える戦闘機になりえます。これにしか使えない戦闘機というスタイルはもう先がない。使い方を選ぶのは，その時のユーザーですもの。

で，きっとF-16と比較してどうか，という質問になると思うんですが，その問いに答えるのは不本意です。私たちは現在，要求されている事項に合致しているかどうかを見ているのであって，差を調べる仕事をしているわけじゃないからです。F-2がどういう戦いをするか，そのためにどうあるべきか，そこでいかに戦えるか，これから調べなければならないことばかりです」

第2航空隊

海上自衛隊第2航空群
八戸航空基地

青森県の海上自衛隊八戸航空基地をホームベースとする第2航空隊は、1958年8月5日に対潜哨戒機ロッキードP2V-7の飛行隊として発足したのがその始まり。61年9月1日に現在の第2航空隊に改編された。1971年4月28日からは対潜能力を向上させた国産機、川崎P-2Jの配備が開始され、同年の9月1日には大湊地方隊下の編成を解かれ、航空集団第2航空群隷下に入っている。1975年11月13日には連絡機としてB-65が、1990年8月1日にはこれを引き継いでLC-90が配備されたが、運用は1995年4月までで終了している。現在運用中のロッキードP-3Cは、1985年7月20日から配備が開始され、P-2Jと替わっていったが、1997年2月7日には改修型P-3C（アップデートIIIに相当、P.40～41参照）の配備が他航空隊に先駆けて開始されている。

第2航空隊のコールサインはP2V-7、P-2Jの時代から"ポセイドン"が受け継がれ使用されているが、現在使用中の2代目の航空隊マークのデザインにも、ポセイドンが持つ三つ叉の戟（ほこ）が取り入れられている。また、この戟にからんだ赤い「2」の文字には足があり、南部地方の民芸品、八幡馬を表わしている。尾翼のマークはP2V-7の時代は「2」の文字のみを、P-2Jの時代には部隊の英語名「VP2」をデザイン化した赤いシェブロンを描いていた。同隊が現在使用するP-3Cの垂直尾翼に描かれている三つ叉戟のマークは、1981年10月22日に達成した11万時間無事故飛行を記念して、隊員から募ったもの。なお、1995年11月29日には20万時間無事故飛行記録を達成しており、現在もその大記録を更新中である（航空隊マークの4つの星はそれぞれ5万時間無事故を示す）。（櫻井定和）

↑→　冷戦時代には北の最前線部隊として対潜哨戒任務に就いていた2空は，P2V-7，P-2J，P-3Cと使用機種を替え，そのたびに部隊マークも変わっている（P2V-7は「2」の文字のみ）。なお，本号P.40～41で紹介している海氷観測も，2空群隷下の2空，4空の重要な任務のひとつだ

Photo : Yukihisa Jinno/KF

→　海上自衛隊でもキャノピーへの乱反射等を考慮して，グリーンの飛行装具の導入が始まっているが，海自では，フライトスーツには右腕に航空隊マークを付けている点に注意。写真は向かって右から2空飛行隊長（当時），將司 覚2佐，2空司令，山下 厳1佐，中田喜久3佐。

協力：海上幕僚監部広報室
第2航空群第2航空隊
Photo : Yasuji Yushina/WPP

122空のときも紹介したが，海自では海外部隊との交流が多く，パッチの付け方や数についても個人によって千差万別。写真は飛行隊長，將司2佐のジャケットで，グリーンの新型。右腕には第4航空群時代，カナダ国防軍CP-140オーロラの部隊と交歓行事を行なったときに入手したパッチと，自衛隊のPKO参加にともない，スウェーデンの国連訓練センターに赴いたときにスウェーデン陸軍から譲り受けた同陸軍のパッチが付いている。左ページには，2空関連のパッチを紹介しよう。❶初代航空隊マーク❷2代目航空隊マークだが，若干古いもので，無事故飛行時間が19万時間（小さい星は1万時間を示す）となっている❸現行の航空隊マーク（フライトスーツ用の中サイズ）❹28次派米訓練参加記念パッチ（各隊共通）❺28次派米訓練参加記念パッチ（2空用，將司2佐のジャケットでは右胸，航空隊マークの下に付いている）❻31次派米訓練（リムパック96）参加記念パッチ（各隊共通，参加部隊のマークが組み込まれている）❼海自P-3Cパッチ（盾型）❽海自P-3Cパッチ（楕円，リボンには飛行時間などが入る）。以上のうち，現行の航空隊マーク（大，❸中）は八戸市内のやまもと商店（☎0178-52-2675）で，❼❽は横須賀市のダイヤモンド商会（☎0468-22-2473）で製作されたもの。これらは各店で購入可能とのことだ。

PHOTO TOPICS OF THE WORLD

海外写真ニュース

解説：石川潤一
Text : Junichi Ishikawa

↓　パタクセントリバーのNAWC-AD(海軍航空戦センター航空機部門）は2月21日，F/A-18E 1号機（165164/E1）による外部搭載試験を実施した．写真は試験中のE1で，480gal増槽3本，Mk.84 2,000lb爆弾2発，AGM-88 HARM 2発，AIM-9サイドワインダー2発を搭載しており，離陸重量は62,000lbに達する．

Photo : MCDONNELL DOUGLAS

→　ロッキード・マーチン・エアロノーティカルシステムズ社は3月12日，マリエッタ工場に隣接するジョージア州ドビンズ空軍基地でオーストラリア空軍向けC-130J-30の1号機（N130JQ）を進空させた．オーストラリアはC-130Jを採用した3番目の国で，12機を発注しており，97年末から引き渡しが始まる．

↓　英空軍向けのC-130J-30の1号機（N130JA）はこのほど，VC-10 K.4空中給油機からの空中給油試験を行なった．試験は2回にわたって実施されており，1回目は飛行特性試験のため移送量は2tだが，2月20日の2回目は14tを受油している．

Photo : LOCKHEED MARTIN

Photo : LOCKHEED MARTIN

READER'S REPORTS

国内投稿写真ニュース

Text: Junichi Ishikawa
写真解説：石　川　潤　一

Photo : Daisuke Hiraoka

← 2月22日，横田のR/W36に着陸するVMFA-212のF/A-18C(WD01/163733)。96年11月号P.112で紹介した飛行隊長機だが，フィンチップ内側のコールサインが「ATLUS」から「SKULL」へ変更されている。これは2月7日付でVMFA-212飛行隊長がロバート J.ケネディ中佐からウィリアム F.ギルフォイル中佐へ交替したことにともなう塗り替えで，増槽に騎士のマークが加わった。1月号P.112で紹介したように，VMFA-212は半年交替のUDP（部隊展開計画）から除外され，現在は岩国のMAG-12に固定配備されている。なお，最近では米豪合同軍事演習"タンデムスラスト'97"に参加，ブリスベン近郊のアンバレー基地に展開していた。

Photo : Takanao Kaneko

← 3月28日，厚木のR/W19に着陸するVMFA(AW)-242のF/A-18D(DT01/164651)。僚機DT02とともに飛来したもので，VMFA(AW)-121と交替，3月から岩国のMAG-12へ配備されてきた機体で，今回は塗り替えではなくトランスパック。-121の飛行隊長機はBu.No.未記入というスポッター泣かせの機体だったが，本機の場合は濃いグレイではっきり記入している。キャノピー下にはパイロットネームとコールサインが記入されているが，文字が小さいためまず読めないだろう。VMFA(AW)-242の飛行隊長には10月10日付でケニス・チャンピオン中佐が就任しており，よく見ると前席キャノピー下に"CHAMP"のコールサインが確認できる。

← 3月27日，横田で離陸待機中の22ARWの司令機，KC-135R(63-8022)。ラジオコール・ナンバーの末尾「22」を部隊名にひっかけ大きく記入，その下に「ARW」の文字を加えたもので，フィンカラーもマルチ化されている。22ARW隷下には344ARS"Raven Squadron"/348ARS"Blue Knights"/350ARS"Red Falcons"/384ARS"SquarePatches"の4個飛行隊があり，それぞれ黒/青/赤/茶のユニットカラーを持つ。本機の場合，ユニットカラーの上半分は黄色に「KEEPER OF THE PLAINS」の黒文字という22ARW所属機共通のものだが，その下に上段が茶と黒，下段が赤と青という具合に，所属飛行隊の4個のユニットカラーでチェッカーを描いている。

→ 3月11日，嘉手納のR/W23Lに着陸する18WG/67FSのF-15D(78-0569)。右主翼下面，Sta.2Lに搭載されているのはフィンを外したAIM-120 AMRAAMで，先端のレドーム部が黄色く塗られている（弾体はグレイに青帯）。ミサイルのレドーム部を乳白色に塗り，これが退色して黄色っぽく見えることはあるが，写真の場合はわざわざ黄色く塗ったようだ。18WGは93年ごろからAIM-120Aの運用を開始しているが，通常の訓練では弾体をグレイ，フィンを黒く塗った青帯2本の訓練弾，NAIM-120Aを搭載することが多い。

Photo : Satoru Kuba

→ 3月24日，ゴア副大統領を乗せて横田を離陸する89AW/1ASのC-137C(62-6000/18461)。先々代の大統領専用機26000番はいまだ健在で，95年11月には故ブラウン商務長官の特別機として来日，96年11月にも横田へ飛来した。このほか，2月24日にはオルブライト国務長官の特別機として72-7000が羽田へ飛来しており，元プレジデンシャル707は大活躍だ。一時期，閣僚等によるSAM（特別航空ミッション）機の私的乱用が問題になったが，非SAM機での来日も増えており，コーエン国防長官は4月7日，E-4B（74-0787）で来日した。

Photo : Jun Matsuki

→ 3月29日，横田のR/W18へ向けタキシングする412TW/452TSのC-135C（61-2669/18345）。1時間ほどのショートストップで離陸したもので，飛来目的は不明。注意していただきたいのは機首下面で，四角いフェアリングが追加され，前方を向いた長方形窓の中には，円形の光学センサー状のものがいくつか見える。この機体は96年4月にはペリー国防長官の特別機にも使用されているが，エドワーズ空軍基地の試験部隊に所属するだけに，テストベッドとしても併用されているのだろう。胴体背部のアンテナも，他のVIP機より多目だ。

Photo : Katsuyuki Nishizakura

→ 3月24日，厚木のR/W01に着陸するVP-4のP-3Cアップデート III（YD775/162775）。主翼下面に搭載されているのはAGM-65Fマベリックの訓練弾で，弾体にはイナート（不活性）を意味する青帯が2本ある。センサーオペレーター席とTACCO席，コパイロット席にミサイル管制ディスプレイを増設，AGM-65F運用能力を付与した機体をAIP（対水上戦能力向上計画）改修機というが，本機の場合は自衛用のAAR-47/ALE-47がない。AIP改修=AAR-47搭載という図式が成り立たないと，ミサイル非搭載時に外見で識別することは難しい。

Photo : Takanao Kaneko

Photo: Kenji Iwamura

← 3月11日、嘉手納のR/W23RでILS訓練を行なうHMLA-267のAH-1W（UV15/165325）。HMLA-267"ブラックエーセス"のAH-1Wはエンジンナセルにスペードのマークを記入しているが，最近，その上にサソリを記入するようになった。同様のマークは同隊のUH-1Nでも確認されているので，パーソナルマークではなく部隊規模の"半"公式マークらしいが，意味は不明（HMLA-267のインシグニアは黄丸に黒のスペード）。スタブウイングに搭載されているのは，ヘルファイア・レーザー誘導対戦車ミサイルのランチャーだ。

Photo: Takanao Kaneko

← 3月1日，海自横須賀総監部で一般公開された仏海軍のフロレアル級フリゲート，F731プライリアルのハンガーに収容されていた12S（第12支援飛行隊）のSA319Bアルーエト III（2100）。同艦は94年11月に晴海で一般公開されているが（95月2号P.119参照），搭載機は2年半前と同じ#2100だった。プライリアルは姉妹艦F732ニボーズとともに太平洋艦隊に所属，タヒチ島のパペーテ港を母港としている。一方，搭載機の方はパペーテ・ファアー空港に隣接するファアー基地の12Sに所属しているが，機体の入れ換えはほとんどないようだ。

Photos: Masahiro Noguchi

← 3月14日，羽田のV-2スポットに駐機する英空軍No.32TR（ザ・ロイヤル）sqn/AフライトのBAe146CC.2（ZE702/E.1124）。エジンバラ公フィリップ殿下の特別機で，95年4月1日にRAFベンソンのTQF（ザ・クィーンズフライト）がRAFノーソルトのNo.32sqnに吸収されてからは初飛来だろう。TQFの王室専用機，BAe146とウェセックスHCC.4はBAe125運用VIP飛行隊No.32sqnに移管，BAe146がA，ウェセックスがB，BAe125がCフライトを編成する。小写真は前部昇降ドアの右側に記入された，No.32sqnのインシグニア。

Photo: Yoshihisa Takeuchi

← 3月10日，羽田に着陸するメキシコ空軍EATP（大統領輸送飛行隊）のB.757-225"PRESIDENTE JUAREZ"（TP-01/XC-UJM/22690）。来日したエルネスト・セディジョ大統領の特別機で，B.737-33A"PRESIDENTE CARRANZA"（TP-02/XC-UJB/24095，exN731XL）が随伴した。本機は倒産したイースタン航空が発注，87年にメキシコ空軍が未受領機を購入したもので，これまでも何度か来日している。ただし，最近になってカラーリングを大幅に変更しており，胴体のストライプが金とブルーグレイから国旗と同じ緑/白/赤になった。

→　3月21日，調布で撮影された読売新聞社向けのBo105S（JA134Y/S907）。ジャムコで組み立てられ，2月4日に第百ゼネラルが所有，12日付で新規登録した機体で，定置場は静岡県駿東郡小山町。読売新聞では西部本社のBo105C（JA9604）を代替する計画で，第百ゼネラルからの移転登録は3月以降に行なわれるのだろう。カラーリングは赤と黒で，取材ヘリらしく胴体側面に蛍光オレンジのストライプを引いている。「134Y」の「Y」はもちろん"Yomiuri"だが，「134」は社内で取材車両，取材機などに連番で付けているナンバーらしい。

Photo : Masataka Sato

→　3月31日，朝日川越ヘリポートを離陸する三井物産エアロスペースのベル407（JA407A/53064）。朝日航洋が組み立てを行ない，1月21日に所有，2月5日に新規登録した機体で，定置場は朝日川越。ベル206L-4に準じた機体に，OH-58Dカイオワと同じ全複合材製4翅ブレードローターを組み合わせた新型機。96年2月から初期生産，10月から本格量産が始まっているが，日本では初の登録となる。新型ローターによって速度性能，上昇性能が向上しているが，ベル社独特のシーソーローターでないと多少違和感がある。

→　2月27日，名古屋で社内飛行試験を行なうF-4EJ改（67-8377）。96年5月10日に小松から飛来して三菱重工でのIRAN（定期修理）に入った元第306飛行隊のF-4EJで，EJ改への改修を並行して進めていたため，再納入は3月17日と10ヵ月もかかってしまった。その間に，古巣の第306飛行隊はF-15J飛行隊に生まれ変わっており，結局本機は那覇の第302飛行隊に配備された。本機は8年度唯一のF-4EJ改改修機だが，このほか三菱ではF-4EJ（47-8335）をRF-4EJ改仕様に改修しており，1月28日に百里の第501飛行隊へ配備している。

Photo : Yasuyuki Takahashi

→　3月12日，岐阜に着陸する第1ヘリコプター団本部管理中隊のLR-1（22005）。この日，岐阜では陸自および海自向けOH-6D最終号機の引き渡しセレモニーが行なわれており，これに参加する幹部（陸将補）を乗せてきたようで，ふたつ桜のプレートが掲げられている。注意していただきたいのは垂直尾翼で，イーグルヘッドをかたどったマークと，「KISARAZU」の文字を組み合わせたマークが記入され（あるいは貼られ）ている。LR-1の部隊マークを紹介するのは，4月号P.117の航空学校宇都宮分校の#22006に次いで2例目だ。

Photo : Yasuyuki Takahashi

Photo: TASS

LAVOCHKIN La-5/-7

●解説：八巻芳弘
Text: Yoshihiro Yamaki

Illustration: Mototaro Hasegawa

Lavochkin La-7 of Lt.Col. Sergei F. Dolgushin.
165th I.A.P./4th Air Army stationed in Germany. April 1945.

1945年4月，ドイツ領内にまで侵攻して基地を置いたソ連空軍第4航空軍第165戦闘機連隊のエース，セルゲイ F．ドルグシン中佐の乗機。機体上面はミディアムグレイ，下面はライトブルーで塗り分けられ，カウリングおよびプロペラスピナーは赤。左側側面のみに赤17個，白11個のキルマークが付けられている。国籍標識は赤で囲んだ白フチ付きのレッドスターで，胴体機番号は白。尾翼のストライプも赤／白の塗り分けで，先端にある円状のラボーチキンのマークは白地に赤。機首の勲章のようなマークおよび尾翼の「3」の数字は黄色で描かれている。また排気口部分の外板およびカウリングの2本の帯はナチュラルメタル。

Photo: TASS

1941年末のレニングラード戦線で雪原の飛行場から出撃しようとする第44戦闘機連隊のLaGG-3シリーズ1。中央のスライド・キャノピーが取り外されているが、戦闘の初期のころにはパイロットがまだ密閉式風防に慣れておらず、さらに上空ではキャノピーのスライドレールが凍り付いてパイロットが脱出できなくなる場合があるための処置である。

【前ページタイトル写真】 モスクワのフルンゼ中央航空記念館に保存展示されるイワンN.コジェドゥブ大尉の乗機La-7。1943年7月に初戦果をあげて以来、1945年4月までに連合国では最高の62機を撃墜し第二次世界大戦トップエースとなった。このなかにはMe262も1機含まれている。胴体のスコアマークの前方には3個の「ソ連邦英雄」受章を示す金星章が記入されているが、3個目の受章は第二次世界大戦の終結後のことであった。コジェドゥブ大尉はその後も長く現役にあり、1950年にはソ連空軍史上で最年少の少将の地位に就き、最終的には元帥まで昇進している。なお、現在この機体はモニノの空軍博物館に展示されている。

初期欠陥噴出の主力戦闘機LaGG-3

革命以前からの歴史と伝統を持ち、かずかずの有名な航空機デザイナーやエンジニアを輩出してきたツポレフや、革新的な戦闘機の設計で成功を収めたポリカルポフなどの大きな設計局の陰で、シェミエン・ラボーチキンはウラジミール・ゴルブノフ、ミハイル・グドコフとともに1938年9月からこじんまりとした設計局を構えていた。まもなく彼らの頭文字を冠したLaGG設計局（OKB-301）としてモスクワ郊外のZavod-301（第301国営航空機工場）に正式に開設された。

それは航空工業国家諮問委員会（GUAP）の要請に応えて、I-15、I-16に替わる次期主力戦闘機の競争試作に参加するため、小型戦闘機の開発に失敗して破産し短い活動期間を終えたシルワンスキー設計局を引き継いだものではあったが、38歳になったばかりのラボーチキンにとっては、それまでGUAPで研究してきた合板デルタ材を航空機に適用する絶好のチャンスでもあった。

従来のシュポン材に替わるデルタ材は、同じカバの木の薄板を重ね合わせた合板ながら、薄板に合成樹脂をしみこませたうえで150℃に加熱して接着することで、より以上の強度と耐火性を持たせることができた。

一般的にはベークライト合板と呼ばれているこのデルタ材を使用した小型戦闘機I-22（I-301）は1940年3月30日に初飛行したが、彼らが初めて設計した機体としてはまずまずの成功を収め、おりしも空軍が前線戦闘機（迎撃戦闘機）の整備を急いでいたこともあって、同時に試作されたミコヤン・グレビッチI-200（MiG-1）、ヤコブレフI-26（Yak-1）とともに制式採用となり大量生産が決定された。

もっともこの採用自体が暫定的なもので、前線部隊に生産機の配備を進めつつ不具合な点を生産工場にフィードバックして、改良・調整していこうというなかば見切り発車であったため、実際に配備当初の新造機には操縦性の悪さや離着陸時の不安定性が露見し、機種転換訓練での事故が頻発していた。

このため、開発テスト部隊に選ばれた飛行隊にとっては、こうした新型機に乗ることはギャンブルにも似た行為であり、とくにLaGG-3の場合にはパイロットから別の意味のLaGG（「磨き上げた保証付きの棺桶」というロシア語の頭文字）と揶揄されて嫌われるほどであった。

こうして生産ライン上で頻繁な改良を実施したことにより、1940年7月末の生産開始から1943年9月に最後の量産型LaGG-3（1940年12月にI-301から名称を変更）の第6,528号機が引き渡されるまでの間に、じつに66種にもおよぶサブ・バリエーションが生産されたほどで、量産工場となったZavod-21（ゴーリキー）、Zavod-23（レニングラード）、Zavod-31（タガンログ）、Zavod-153（ノボシビルスク）の4工場の現場での混乱も相当のものがあったものと思われる。

La-5の初期生産型で、風防がレザーバックでLaGG-3の面影を残している。写真から推定するしかないが、女性を含む民間人の服装がこぎれいなことと、胴体後部にスローガンらしき文字が記入されているところから、どこかの工場か団体による航空機献納のセレモニーのひとコマにも見える。

性能向上に強力なエンジンを

I-301の生産がスタートしてまもない1940年11月から、LaGG設計局の主だったメンバーは生産現場での改修作業を直接に指揮監督するために地方の工場に赴いている。ゴーリキーにはラボーチキンが、タガンログにはゴルブノフがそれぞれ数名のスタッフとともに派遣された。

しかしグドコフはOKB-301（このZavod-301ではLaGG-3の生産は行なわれず1941年5月からYak-1の生産が開始されている）に残留し、LaGG-3の根本的改良と全般的な性能向上の研究を進めることになった。これの最良にして最短の解決策は、なによりも強力なエンジンを搭載することであるのは分かっていた。ドイツ軍の侵攻にともない、1941年後半にはLaGG設計局の主要な機能はゴーリキーに疎開し、さらにZavod-31はタガンログからトビリシに移転した。

LaGG-3とYak-1が共通して搭載していたクリモフM-105P（離昇出力1,100hp）は、イスパノ・スイザ12Yから発展した液冷V型12気筒エンジンで、軽量小型で信頼性に定評があり第二次世界大戦初期のソ連空軍機のスタンダードとなっていたが、より強力なM-105PF（離昇出力1,260hp）は完成度が高いヤコブレフの新設計の小型戦闘機Yak-3に優先して割り当てられることになっていた。

他方MiG-1/-3は高高度戦闘機として、同じ液冷V型12気筒ながら最も強力なミクリンAM-35A（離昇出力1,350hp）を搭載していたがLaGGと同様に設計経験の浅さに起因するトラブルに見舞われていたことと、ドイツ空軍との戦闘が実際には中高度以下で行なわれていたことからMiG-3の存在意義そのものが失われつつあった。さらに重点生産機種に指定されたイリューシンIl-2の搭載エンジンであるミクリンAM-38の生産を優先するため、AM-35Aの生産は停止されることが決まり、ついにMiG-3の生産も1941年12月中旬をもって終了した。

AM-38は1,665hp（AM-38Fでは1,700hp）を叩き出す強力な液冷エンジンであり、LaGG-3の新しいエンジンには最適と思われたが、なんといってもIl-2の壁は厚く、ほかに適当な液冷エンジンがなかったため、やむをえず検討対象は空冷星型エンジンになった。搭載エンジンを液冷式から空冷式に換装するという外観的な変化は、川崎の3式戦飛燕が5式戦に生まれ変わった例と比較されがちだが、エンジン・マウントを含む機首の設計変更や機体の空力的整形などの技術的比較はともかく、飛燕の場合には国産液冷エンジン（ハ40）の量産そのものに失敗したことを忘れるわけにはいかない。

La-7の心臓部。ASh-82FNエンジンのシリンダーヘッドの間を縫うように7本の排気管が胴体右側にまとめられている。

空冷エンジン換装とLaG-5誕生

14気筒のシュベツォフM-82エンジン（離昇出力1,700hp）に換装するための改造作業は1941年9月末からトビリシのZavod-31で始められた。最大の問題となったのは、乾燥重量885kgのM-82エンジン（M-105Pは同575kg）を搭載し、さらに胴体下部の主ラジエーター（重量約70kg）を撤去することによる重心位置の変更だったが、機首が短くなったことで大きな移動もなく解決された。同時にエンジン前面の減速ギヤボックス上部にあったマグネトーをエンジンの後部に移すなどの改修も行なわれた。

最大幅777mmのM-105Pに合わせて設計された胴体に、直径1,260mmのM-82を取り付けるためのカウリングの設計にはシュベツォフの技師が協力し、カウリングの上部に過給器用インテイク、下部にオイルクーラー、カウリング前面にはエンジンの過冷却防止用シャッターを設置した。

直径3.1mのVISh-105Vプロペラは金属製3翅でフェザリング式、エンジンには圧縮空気式スターターも備えていたが、スピナーの先端には起動用フックも付いていた。

胴体フレームはベークライト合板で、外板は胴体前部に最も厚い9.5mm板、後部へいくにつれて薄くなり尾部で4.5mm板、尾翼は3mm板を使用した。

主翼もベークライト合板の2本桁ボックス構造で外板は3mm厚を使用し、翼型はつけ根部がNACA23016型、翼端部がNACA23010型であった。ジュラルミン製のスプリット式フラップは、油圧で最大50°（着陸時）まで可動し、空戦時には10～15°で使用した。すべての操縦翼面はジュラルミン桁に羽布張りで、外翼前縁には自動スラットを装備した。

12気筒から14気筒になったことで総排気量もM-105Pの35ℓから41.2ℓに増えたため、5個の翼内燃料タンクの容量はLaGG-3の340ℓから464ℓに増加した。もっとも、前線部隊では機体重量を軽くするために外側の2個のタンクを取り外してしまうので、航続性能の不足が指摘されることになり、1943年からは機体の自重を160kg減らしたうえで、内側のタンク3個で464ℓの容量を実現する改修を実施した。アルミ/マグネシウム合金製タンクは、フェノール蟻酸アルデヒドを塗布した樹脂布で4層に覆った。操縦席の背部は10mm厚の防弾板で守られ、キャノピー前面に55mm厚の防弾ガラスを装備していた。

武装は、LaGG-3ではプロペラ軸内の23mm機関砲（弾数80発）と機首に7.62mm機関銃（弾数325発）または12.7mm機関銃（弾数220発）を2挺装備したのに対し、LaG-5は機首上面のShVAK 20mm機関砲（SP-20）が2門（弾数各200発）のみというものであったが、20mm砲の威力と携行弾数のバランスで充分な破壊力を発揮すると考えられた。

La-7ではカウリングのパネルは左右2枚のクラムシェル式になり写真のように大きく開いて整備も容易になった。

主翼下面に左右各50kgの爆弾を懸吊できた。

LaG-5の試作機は1941年12月にトビリシで完成したが、厳しい冬の気候を考慮してテスト飛行は春まで延期された。初飛行はようやく1942年3月に実施され、細部の修正は要したものの、上昇力や最大速度は期待どおりの向上を見せたため、7月には最大のペースでの量産が指示された。

生産は手っ取り早く各工場のライン上にあるLaGG-3のエアフレームを利用することから始められたが、Zavod-301に続いてZavod-153に対してもYak-1の生産命令が出されたため、ラボーチキンの指揮下にあるのは設計局が置かれたZavod-21とZavod-31だけになっていた。

それから間もなくグドコフもゴルブノフに続いて設計局を離れたため、名称はLaG-5からLa-5になった。

実戦で試しながら進めた開発

先行生産型の最初の10機は、1942年春に開発テストを兼ねて対フィンランド戦線に投入され、I-16をはるかに凌ぐ高性能と液冷エンジンよりも整備が容易な空冷エンジンを装備しているとあって、前線のパイロットや整備兵からは大きな期待を持って迎えられた。フィンランド空軍が装備する戦闘機はどれも二流の性能でしかなく、本来中高度以下での戦闘を前提に設計された前線戦闘機であるLa-5にとっては格好の実験場といえた。しかしそれもつかの間のことで、疎開先の掘建小屋同然の工場で、ほとんど手作りの状態で生産されたこの新型機には思わぬ欠陥が次々と見つかっていたのである。

主翼が折れる事故が連続して発生したり（主桁の取り付け穴にサイズが合わないボルトをむりやり打ち込んだのが原因と判明した）、機関砲の発射時に振動が起きたり、プロペラのバランス調整が不充分で振動が発生したり、プレス機不足による成型不良のカウリングが生み出す空気抵抗が最大速度を計画値以下に押しとどめていたなどのトラブルが続き、ラボーチキンは急きょモスクワに召還されてスターリンの叱責を受けた。これらの解決にはほぼ半年を要し、La-5の実戦部隊への配備は1942年9月以降となってしまった。

La-5にとって初の本格的な実戦参加が、11月のスターリングラード防衛戦であった。

戦後レストアされプラハの技術博物館の屋外で展示されるS-97（La-7）。第1混成飛行師団は1945年5月15日にプラハに凱旋し、La-5FNにはS-95、La-7にはS-97のチェコスロバキア空軍の名称が付けられた。

プラハの技術博物館に展示されていたレストアされる前のLa-7。La-5に比べてシャープになった中央翼前縁のテーパーがわずかにだが見てとれる。

1943年7月のクルスク戦では、翼下にRS-82ロケット弾を装備しての対戦車攻撃からIl-2の上空援護までの多様な任務に活躍した。この戦いのなかで、第16航空軍隷下の第240戦闘機連隊に所属するイワン・コジェドゥブ上級中尉は7月6日に初撃墜を記録したのを皮切りに、翌年2月までに20機の撃墜を重ねてソ連邦英雄の金星章を受章した。

その後、5月2日にLa-5FNに機種を更新すると今度は7日間に8機の戦果を挙げるなどの大活躍で、7月には最新鋭のLa-7に乗り換えて白ロシア戦線の第176親衛戦闘機連隊の副連隊長に任命され、この機体で終戦までに17機を撃墜して総撃墜数はソ連空軍はもとより連合軍のなかでも最高の62機を記録した。この功績によりコジェドゥブは1944年8月に2度目のソ連邦英雄、そして1945年4月には3度目のソ連邦英雄に輝いた。

ラボーチキンの戦闘機を装備したのはソ連空軍だけではなかった。イギリス空軍の指揮下で戦っていたチェコスロバキア人パイロット21名が、ソ連に渡航して編成した第128独立飛行隊が中心となって亡命チェコスロバキア空軍第1混成飛行師団が1944年6月1日に発足し、その2個戦闘機連隊にLa-5FNが32機配備された。同師団はウクライナ方面の第2航空軍に編入されたが、9月17日には祖国スロバキアでの蜂起を支援するために21機のLa-5FNを派遣し、ポーランドの基地を経由してじつに5年ぶりに祖国の飛行場への着陸を果たした。亡命ポーランド空軍にも装備が計画されたが、これは飛行訓練に使用しただけで終わっている。

各型

La-5： LaGG-3の共同設計者であるゴルブノフがOKB-301を去り、さらにLaG-5への改造を受け持ったグドコフも離れて、設計局はラボーチキンが代表することになりこの名称が通称となった。他の例に漏れずさまざまな改修を実施しながらの生産だったために、エンジン、主翼、武装、装備などの細部に多くのバリエーションが存在し、生産途中からLa-5FNと同様の半水滴型キャノピーを取り付けている。最大速度は630km/h (6,500m)、上昇力は5,000mまで5分24秒。La-5シリーズの生産数は各バリエーションを合わせて9,920機ほどとされている。

La-5F： ASh-82F (旧M-82の改良型)を搭載して1942年12月から生産された。重

モスクワのフルンゼ中央航空記念館に展示されるトップエース、コジェドゥブの最後の乗機La-7。吊り下げられている機体はポリカルポフI-17戦闘機である。

ソ連空軍将校がトルコに亡命するために操縦してきた複座練習機La-7UTI。あまり鮮明ではないが、オイルクーラーは胴体下面から機首下面に移されているのが分かる。

量を軽減するために携行弾数を各130発に減らし、シート背部の防弾板の厚みを1.5mmに減らした。主翼下には150kgまでの爆弾を懸吊できるようになった。

La-5FN：　マイナスGがかかるような急激な機動でも燃料の供給が停止しないように、燃料噴射式のASh-82FNに換装した。出力は変わらないがエンジンの信頼性は飛躍的に向上している。外形的には過給器インテイク・ダクトをカウリング前縁まで伸ばし、さらに後方視界を改善するためにキャノピーを半水滴型に改め、後部に75mm厚の防弾ガラスを追加したのが特徴である。最大速度は648km/h(6,500m)、上昇力は5,000mまで5分。

La-5UTI：　La-5FNをベースに操縦席の後部に教官用座席を新設した複座練習機で、胴体後部は安全のためにLa-5の初期生産機と同様のレザーバックとして、機首のShVAK 20mm機関砲は左側の1門のみを残している。

La-5FN Tip41：　主翼の主桁に初めてジュラルミン材を導入して、1944年3月から生産された。これにより一挙に172kgもの自重が軽減され、燃料容量を560ℓに増やすことができた。

La-7：　1943年の末ごろになるとレンドリースによりもたらされるアルミニウムなどの航空機用軽金属のストックにもいくらかの余裕が見込まれることが分かり、La-5FN Tip41と並行して軽合金を大幅に取り入れて、全面的に機体設計を見直した試作機La-120が製作され11月19日に初飛行した。エンジンはLa-5FNと同じASh-82FNを搭載したが、プロペラはブレードの形状を改良したVISh-105V-4に変更し、スピナー先端の機動用フックも撤去された。

主翼は主桁と中央部のジョイントを金属製に変更し、中央翼の前縁は付け根部から直線にして2段テーパーとした。カウリングも空力的に再設計して、上面の過給器インテイクは左翼前縁の付け根に移設され、右翼前縁の付け根には補助インテイクが設置された。その内側には機関砲弾冷却用のインテイクも設けられた。カウリング下面のオイルクーラーは胴体後部の下面に移り、さらにヤロスラフ工場の生産機には機首上面の2門のShVAK機関砲の間にさらに1門が左側にオフセットして増設された。射撃照準器は新型の反射式PBP-1B(V)に換装され、操縦席の換気もラボーチキンの戦闘機シリーズで初めて導入された。

部隊配備は1944年5月から始まり、1946年始めまでに各バリエーションを合わせて計5,753機が生産されている。

La-7UTI：　La-5UTIと同様に後席を増設した複座練習機で、武装も左側の1門を除いて撤去され、胴体下面のオイルクーラーは機首下面に戻された。

La-7TK：　TK-3ターボ過給器2基を装備した高高度戦闘機で、テストは1944年7月に開始され高度8,000mで676km/hを記録するなど上昇力でも高性能を見せたが、テスト中にターボ過給器の1基が壊れたために機体も失なわれてしまった。

La-7R：　尾部にRD-1ロケット・エンジンを装備して迎撃のダッシュ力を狙った超高高度戦闘機で、テスト飛行は1944年末に始められ計15回の飛行に成功している。

La-7S：　両翼下にVRD-430ラムジェットを懸吊して最大速度の向上を狙った実験機で、1946年9月のテストでは64km/hの増加を記録した。

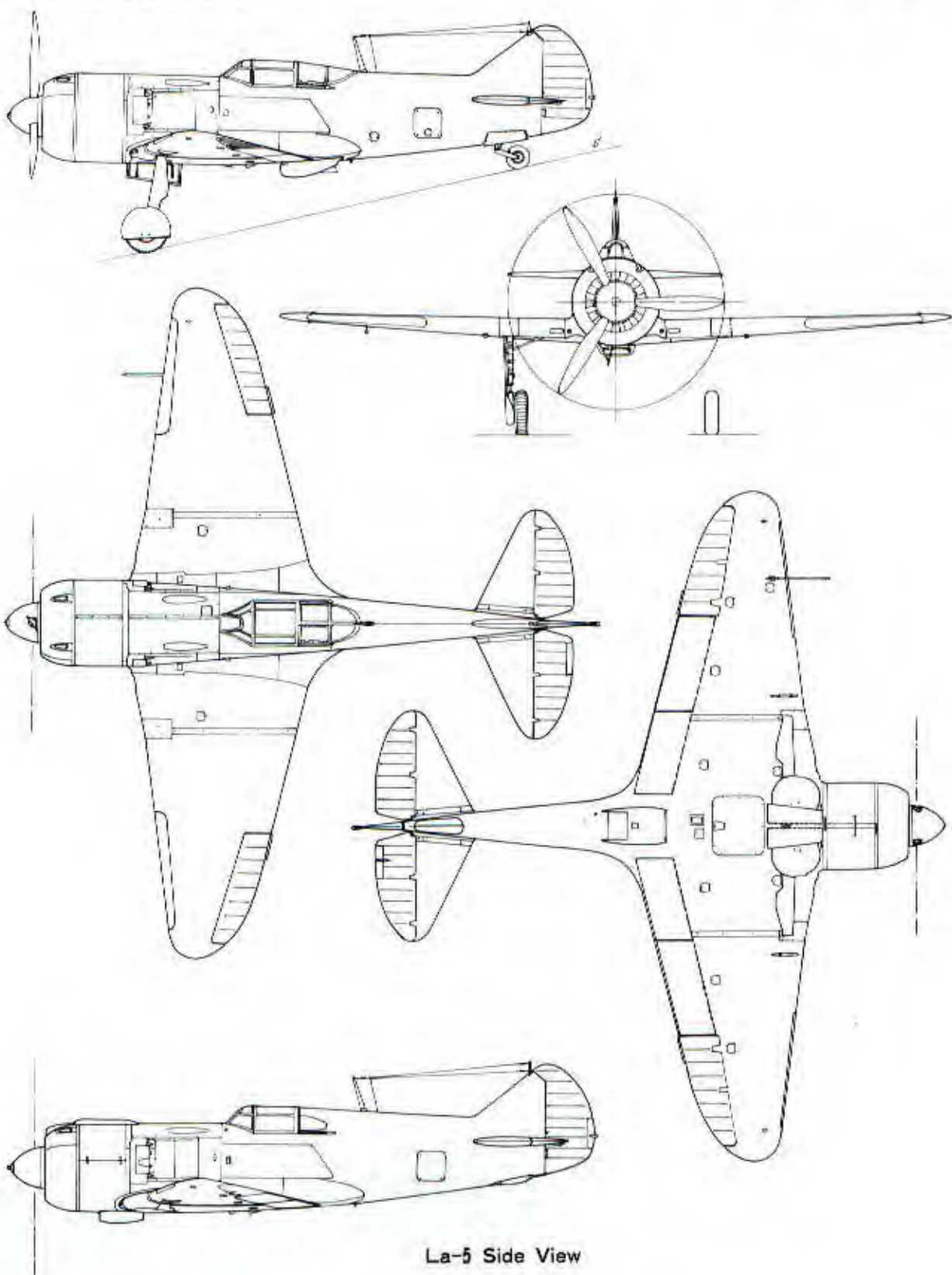
La-126：　主翼を新設計して層流翼型の全金属製とし、武装は機首にNS-23 23mm機関砲を4門（弾数各290発）という重武装で、設計局のテストは1945年1月に終了した。これがLa-9の原型機となった。

La-126PVRD：　La-126にラムジェット2基を装備し、高度8,000mで800km/hの最大速度を記録している。増速用にこうしたラムジェットを使用するアイデアは、結局それ自体の大きな空気抵抗で加速の効果が減殺されてしまうため、ジェットエンジンの実用化が進むにつれてすたれていった。

主要寸法/性能諸元(La-7)

全幅	9.8m
全長	8.6m
全高	2.8m
翼面積	17.59m²
自重	2,605kg
全備重量	3,265kg
エンジン	シュベツォフASh-82FN
型式	空冷星型複列14気筒燃料噴射式
離昇出力	1,850hp
プロペラ	名称型式　VISh-105V-4 油圧式フェザリング3翅
直径	3.1m
燃料容量	560ℓ
最大速度	680km/h（6,800m）
上昇力	5,000mまで4分30秒
実用上昇限度	10,750m
航続距離	635km
乗員	1
武装	ShVAK（またはB-20）20mm×2 または3（弾数各130発） 100kg爆弾×2

La-7 Four Planes View

Drawing by Yukio Suzuki

La-5 Side View

La-5/-7 Photo Album

●写真解説：八巻芳弘
Photo Caption：Yoshihiro Yamaki

← ドイツ軍に対するスロバキア住民の武装蜂起を支援するために，1944年9月17日に第1チェコスロバキア混成飛行師団第1戦闘機連隊から派遣された2個飛行隊21機のLa-5FNはスロバキアのトリドビィ飛行場に展開した。翌日にはピエスタニーのドイツ軍飛行場に初攻撃を敢行した。フランス人義勇部隊ノルマンディー・ニーメンとは違い，チェコ人部隊の使用機にはひと目でそれと分かるマークは記入されていない。

← 亡命チェコスロバキア人からなる第1戦闘機連隊のLa-5FN。スロバキア蜂起に呼応して支援に駆け付ける際，21機の戦闘機はウクライナのリボフからここポーランドのクラスノ飛行場を中継地としてスロバキア領内に入る機会をうかがった。1ヵ月以上にもおよぶスロバキアでの戦闘はドイツ軍に包囲されるなかで勇敢に戦われ，ついに10月25日に撤退命令が下されたときには，派遣された21機のLa-5FNのうちで生き残っていたのは11機のみであった。

→ 対ドイツ戦も終結間近の1945年4月になって，ようやく第1チェコスロバキア混成飛行師団へのLa-7の配備が開始された。これはそのころにポーランドのクラコフに近いバリチェ飛行場での撮影で，チェコ空軍は戦後もしばらくの間これらのLa-5FN/La-7を使用し続けた。

➡ 戦後、大きく自国の国籍標識を記入したチェコ空軍第1混成飛行師団のS-97（La-7）。終戦直後の一時期、La-5FN/La-7は地上に放置されたままで、木材部分の腐食も起きるありさまであったが、プラハ航空研究所の協力を得て修復に成功した。

⬅ La-7の前部胴体パネルを開くとShVAK 20mm機関砲と弾倉などの収容スペースが現われる。取っ手が付いたボックスが左側の機関砲用の200発入りの弾倉。機関砲の砲身の間に見えるのが過給器用空気導入管である。

➡ La-5/-7の牙となったShVAK 20mm機関砲。当時世界最高水準とされていたイスパノ機関砲に対抗して、1936年に開発されたこの20mm砲は全長1,760mm、重量42kgの軽量小型ながら、発射速度800発/分、弾丸初速800m/秒という高性能を誇った。第二次世界大戦中に生産された多くのソ連機に搭載された標準的な20mm機関砲であったが、終戦間際の1944年にはベレジンがさらに軽量コンパクト（全長1,380mm、重量25kg）なB-20を設計した。

→　戦後、チェコスロバキアのプラハ技術博物館でレストアされたLa-7(S-97)。エンジン本体の整備は写真のように、左右に大きく開くカウリングによって容易に進められるようによく考慮されている。主翼の付け根には過給器用のインテイクがあり、空気はエンジンの後上部にわずかに見える導入管に導かれる。インテイクの内側に見える丸い穴は機関砲冷却用のエアインテイクである。

←　同じくプラハでレストアされたS-97。主翼には主桁に軽合金を導入するなど部分的な金属化が図られたLa-7も、胴体は従来のままの木製である。前部固定風防の前面には55mm厚の防弾ガラス、操縦席の後ろには75mm厚の防弾ガラスがある。射撃照準器もPBP-1B(V)型反射式にグレードアップした。胴体後部のD/Fループアンテナは戦後La-9に導入されたものからのフィードバックである。

→　これもプラハでレストアされるS-97。主脚収納口と主車輪カバーをとらえており、主脚作動用の油圧アクチュエーターが覗いている。

← プラハの技術博物館のスタッフがレストアに取り組んでいる状況である。外翼部を外しているため主脚がむき出しになり，フラップの一部も見える。ラボーチキンの戦闘機の胴体はLaGG-3から一貫して尾翼部分までを一体化構造としていたので，垂直尾翼のつなぎ目はない。

→ 復元を終了してプラハの技術博物館の前庭に展示されるS-97(La-7)。非常に洗練された外形にまとまっており，これがとても"殺人機"とまで酷評されたLaGG-3の系列機とは想像しがたい。主脚の外側に見えるブリスター型の突起は爆弾架のカバーである。

← 後方から見たプラハの技術博物館に展示されるS-97（La-7）。ラダー，エレベーター，エルロンなどの操縦翼面はジュラルミンのリブに羽布張りであった。各操縦翼面のトリムタブ，ラダートリムタブのナビゲーション・ライトがよく分かる。現在は同じプラハ市内のクベリ航空博物館（チェコ共和国陸軍歴史研究所）に貸し出されて一般公開中である。

← 戦後，プラハの技術博物館に展示されていたS-97。あまりいい状態とはいえないが，それでも胴体前部と主翼内翼部の金属部分とそのほかの木製部分の違いがはっきりとしており，木製胴体の表面はツルツルに仕上げられているのが分かる。この機体は塗装も正確にレストアされたのちに，チェコ最大のクベリ航空博物館に貸与された。

→ チェコスロバキア空軍第1混成飛行師団が戦後も使用を続けたLa-5UTIだがチェコでの名称はULa-5であった。主車輪カバーを取り外し外翼前縁の自動スラットが展張しているのが見える。尾輪も完全引き込み式だが，現地部隊では整備の繁雑化を嫌って固定してしまうのが一般的であった。

← 第二次世界大戦後の東西冷戦時にトルコに逃亡したソ連空軍将校が操縦してきたのがこのLa-7UTI。後部座席を増設し，胴体下面にあったオイルクーラーはLa-5のように機首下面に移設されているため，一見しただけではLa-5UTIとの区別はむずかしい。機首上面のShVAK 20mm機関砲は左側の1門を残している。

Photo USAF

【第61回】デビッド C. シリング／アメリカ陸軍

David C. Schilling

機体上面はオリーブドラブ，下面はニュートラルグレイ。機首の帯はイエロー。胴体のコードレターと垂直尾翼の識別帯は白。サイドナンバーはイエロー。風防下のスコアは鉄十字で10個。国籍マークは青とインシグニアホワイト。シリング中佐乗機。

REPUBLIC P-47D THUNDERBOLT 62FS/56FG, 1944.

ョンはゼムケが編隊を率いたが，29日にはシリングが56FG指揮下の3個飛行隊を率いてオランダ方面へのロデオを実施した。ドイツ空軍はこの時，20機ほどのメッサーシュミットBf109とフォッケウルフFw190戦闘機を要撃に上げており，これが56FGにとって初の空戦となった。しかし，シリング機は無線機の故障でドイツ機と会敵できず，逆に味方機2機を失っている。

テリブルトリオの誕生

56FGは5月4日，4FGとともにベルギーのアントワープの自動車工場を爆撃するB-17爆撃機54機を初めて護衛している。掃射攻撃“ロデオ”に対して，爆撃機護衛は“ラムロッド”と呼ばれ，この日はFw190と交戦したが，結局戦果は得られなかった。航空群にとっての初戦果は6月12日，62FSのウォルター・クック大尉（最終撃墜数6機）によって記録されている。翌13日にはゼムケ中佐やロバート・ジョンソン少尉も初戦果を記録しているが，航空群のトップエース，“ガビー”ガブレスキーは8月24日，シリングは10月1日まで撃墜を記録できなかった。

56FG初のエースには，「もうひとりのジョンソン」，ジェラルド・ジョンソン大尉（最終撃墜数16.5機）がもう一歩のところにいた。彼は8月17日のラムロッドにおいてBf109 2機を撃墜，1機を撃破，Bf110 1機を撃墜しており，翌々日にはBf109を1機ずつ撃墜および撃破した。ジョンソンは6月26日に1機撃墜を記録しており，この時点でエースとなったことになるが，Bf110の撃墜は僚機との協同撃墜と認定され，ジェリー・ジョンソンがエースとなるのは次の戦果を記録する10月10日となってしまった。

このジョンソンを逆転，ゼムケのウルフパックにおける初エースとなったのは親分のハブ・ゼムケ大佐で，10月2日のフランクフルトへのラムロッド・ミッションでFw190を1機撃墜，エースとなっている。ゼムケは5月9日に大佐に昇進，10月30日にはいったん本国へ戻る。後任となったのがロバート・ランドリー大佐で，44年1月には再びゼムケ大佐が56FG司令に返り咲いた。シリングがゼムケからウルフパックを引き継ぐのは44年8月12日のことで，彼は43年8月21日からほぼ1年間，副司令職に就いた。

シリング少佐の初戦果は，ゼムケがエースとなった10月2日のフランクフルト爆撃行で，このときシリングはP-47C-5-RE（LM-W/41-6343）に搭乗，オランダ北部のフローニンゲン近郊でまずBf109を1機撃墜，続いて北ドイツのエムデンまで進

Illustration Motohiro Hasegawa

出したところで、Fw190を1機撃墜している。LM-Wはタック大尉の乗機で、この時点でシリング少佐はP-47D-1-RE "HEWLETT-WOODMORE LONG ISLAND"(LM-S/42-7938) に乗り換えていた。

続いて10月4日には、ユージン・オニール大尉のP-47C-5-RE(LM-O/41-6347) に搭乗、ドイツ中西部のデューレン近郊でBf110を1機撃墜している。本来の乗機、LM-Sで初撃墜を記録するのは10月8日のことで、ダバーケンブルッセ上空でFw190を1機撃墜、通算して4機目の戦果となった。

この時、シリング編隊が交戦したのが、ドイツ空軍のスーパーエース、JG1（第1戦闘航空団）司令ハンス・フィリップ中佐（最終撃墜数206機）率いる編隊で、フィリップ中佐は撃墜され戦死している。この時、シリング少佐とともにリーロイ・シュレイバー大尉もFw190を撃墜しており、フィリップ中佐はふたりのどちらかに撃墜されたようだ（シュレイバー説が有力）。

10月8日からの1週間、8～10日と14日の4日間に、8AFはブレーメン、ミュンスター、シュバインフルトなどを爆撃した。しかし、140機以上の爆撃機を失っており、犠牲の多さから「ブラックウィーク」と呼ばれる。これに対して戦闘機の戦果は46機のみで、10日の21機が最高であった。56FGでは10日のミッションでシリングおよびジェリー/ボブの両ジョンソンがエースになっている。この日、P-47D-1-RE (LM-R/42-7870) に搭乗したシリングは、アルテンベルゲ上空でFw190を1機撃墜、撃墜数は5機となった。

シリングは10月末あるいは11月初頭に中佐へ昇進、11月26日には再びスコアの上積みを開始する。この日のミッションはブレーメン爆撃隊を護衛するラムロッドで、56FGはETO（欧州戦線）の記録を更新する撃墜23機、不確実撃墜3機、撃破9機というスコアを記録した。このうち、撃墜2機と撃破1機はシリングの戦果で、オルデンブルクの南東でまずFw190を2機撃墜、その後、メッサーシュミットMe210双発戦闘機を撃破している。

この日、マヒューリン大尉はETO初のダブルエースとなっており、最終的に56FGのトップエースとなるガブレスキー少佐もBf110を2機撃墜し、エースの仲間入りをした。このあたりから、ガブレスキーの名もドイツ軍に知れ渡るようになり、デーブ・シリング、ボブ・ジョンソンの3人が、テリブルトリオと並び称されるようになる。

13.5機撃墜で初ツアー終了

3日後の11月29日、再びブレーメン爆撃に同道したシリングはLM-Sに搭乗、僚機とともにFw190を協同撃墜してこの年最後のスコア、0.5機を記録している。43年12月に8AFは4回、大規模なドイツ領爆撃を行なったが、このうち戦闘機隊が大きな戦果を記録したのは12月11日のエムデン爆撃のみ。戦闘機隊は撃墜21機、撃破7機の戦果を記録したが、シリングを始め、有名どころのエースに戦果はなかった。

年が明けて44年1月、56FGではラムロッドの戦法を変え、爆撃機の直接護衛を行なう56A編隊と、対地掃射などある程度の自由裁量権が与えられる56B編隊に分けた。本格的なミッションは1月11日から開始され、ドイツ北西部のオスナブリュック上空でFw190を1機撃墜、1機撃破している。また、29日にはボン近郊でBf109を撃墜、総スコア9.5機と、ダブルエースまであと一歩というところまできていた。

ⅧFCは2月20日から25日までのいわゆる「ビッグウィーク」に、ベルンブルク、ブルンスヴィック、ハルバーシュタット、ヘルムシュテット、ニュールンベルク、ハノーバー、ロストック、マグデブルクなどを爆撃、56FGは59機を撃墜したが、この間、なぜかシリング中佐に戦果はなかった。続いて3月4日から9日にかけては、新規投入されたノースアメリカンP-51Bムスタングの護衛を受けてベルリン爆撃作戦「ビッグB」を行なっている。

ひと月強のブランク後、シリングがスコアを記録するのはビッグB期間中の3月8日のことで、ゼムケ大佐のUN-Z (42-75864) に搭乗したシリングはFw190と交戦するが、ダメージを与えたものの、撃墜は確認できなかった。これでシリングの総スコアは撃墜9.5機、撃破3機となった。シリングがさらに1機を撃墜し、ダブルエースになるのは3月29日まで待たなければならない。

この日の乗機は識別コード「A」というだけで、飛行隊もシリアルも判明しない。LM-Aだとすれば、アルバート P.ナプフェルツ中尉の"Wanted Wings"かもしれない。戦果はBf109を撃墜1機、撃破1機で、オスナブ

T1103743061204

©by BUNRINDO Co., Ltd. Printed in Japan

発行：株式会社文林堂 印刷：共同印刷株式会社

雑誌03743-06